1951
1952

PČELARSKI KALENDAR

ZAGREBAČKE PČELARSKE ZADRUGE

1962

PČELARSKI KALENDAR

ZA GODINU 1951. i 1952

ZAGREB 1950.

IZDANJE I NAKLADA ZAGREBAČKE PČELARSKE ZADRUGE S. o. J. U ZAGREBU, MEDVEŠČAK BROJ 45

ŠTAMPARIJA NOVINA — ZAGREB

PREDSJEDNIK SAVEZNE VLADE FNRJ
MARŠAL JUGOSLAVIJE JOSIP BROZ TITO

PREDSJEDNIK VLADE NARODNE REPUBLIKE
HRVATSKE Dr. VLADIMIR BAKARIĆ

Državni i narodni praznici

Međunarodni praznik trudbenika 1. svibnja. — Praznik pobjede 9. svibnja. — Dan narodnog ustanka u Hrvatskoj 27. srpnja. — Nacionalni praznik proglašenja Republike (FNRJ) 29. studenoga.

Još neki narodni praznici: Međunarodni dan žena 8. ožujka. — Dan Jugoslavenskog ratnog zrakoplovstva 21. svibnja. — Rođendan Maršala Tita 25. svibnja. — Dan tenkista Jugoslavenske Armije 16. srpnja. — Svesavezni dan fiskulturnika 21. srpnja. — Dan ustanka u Bosni i Hercegovini 27. srpnja. — Međunarodni omladinski dan 1. rujna. — Dan mornarice 10. rujna. — Dan artiljerije Jugoslavenske Armije 7. listopada. — Međunarodni dan studentske omladine 16. studenoga. — Dan Jugoslavenske Armije 22. prosinca.

Mjesečeve mijene

SIJEČANJ

Zadnja četvrt	1.	u	6	sati	11	min.
Mlađ	7.	u	21	»	10	»
Prva četvrt	15.	u	1	»	23	»
Uštap	23.	u	5	»	47	»
Zadnja četvrt	30.	u	16	»	13	»

VELJAČA

Mlađ	6.	u	8	sati	54	min.
Prva četvrt	13.	u	21	»	55	»
Uštap	21.	u	22	»	12	»
Zadnja četvrt	28.	u	23	»	59	»

OŽUJAK

Mlađ	7.	u	21	sat	50	min.
Prva četvrt	15.	u	18	»	40	»
Uštap	23.	u	11	»	50	»
Zadnja četvrt	30.	u	6	»	35	»

TRAVANJ

Mlađ	6.	u	11	sati	52	min.
Prva četvrt	14.	u	13	»	55	»
Uštap	21.	u	22	»	30	»
Zadnja četvrt	28.	u	13	»	17	»

SVIBANJ

Mlađ	6.	u	2	sata	35	min.
Prva četvrt	14.	u	6	»	32	»
Uštap	21.	u	6	»	45	»
Zadnja četvrt	27.	u	21	»	17	»

LIPANJ

Mlađ	4.	u	17	sati	40	min.
Prva četvrt	12.	u	19	»	52	»
Uštap	19.	u	13	»	36	»
Zadnja četvrt	26.	u	7	»	21	»

SRPANJ

Mlađ	4.	u	8	sati	48	min.
Prva četvrt	12.	u	5	»	56	»
Uštap	18.	u	20	»	17	»
Zadnja četvrt	25.	u	19	»	59	»

KOLOVOZ

Mlađ	2.	u	23	sata	39	min.
Prva četvrt	10.	u	13	»	22	»
Uštap	17.	u	3	»	59	»
Zadnja četvrt	24.	u	11	»	20	»

RUJAN

Mlađ	1.	u	13	sati	49	min.
Prva četvrt	8.	u	19	»	16	»
Uštap	15.	u	13	»	38	»
Zadnja četvrt	23.	u	4	»	13	»

LISTOPAD

Mlađ	1.	u	2	»	57	»
Prva četvrt	8.	u	1	»	00	»
Uštap	15.	u	1	»	51	»
Zadnja četvrt	23.	u	00	»	55	»
Mlađ	30.	u	14	»	54	»

STUDENI

Prva četvrt	6.	u	7	sati	59	min.
Uštap	13.	u	16	»	52	»
Zadnja četvrt	21.	u	21	»	1	»
Mlađ	29.	u	2	»	00	»

PROSINAC

Prva četvrt	5.	u	17	sati	20	min.
Uštap	13.	u	10	»	30	»
Zadnja četvrt	21.	u	15	»	37	»
Mlađ	28.	u	12	»	43	»

SIJEČANJ - JANUAR

KATOLIČKI	PRAVOSLAVNI
1 P Novo ljeto	19 P Bonifacije
2 U Ime Isusovo	20 U Ignatije
3 S Genoveva	21 S Julijana
4 Č Tito b.	22 Č Anastasija
5 P Telesfor	23 P Naum ohr.
6 S Sv. Tri Kralja	24 S Badnji dan
7 N 1. po Bogoj.	**25 N Božić**
8 P Severin	**26 P P. Bogorodice**
9 U Julijan i Bazil	**27 U Arh. Stefan**
10 S Nikanor Đakon	28 S 20.000 muč.
11 Č Higin (Nevesin)	29 Č 14.000 mladen.
12 P Arkadije, Ernest	30 P Mč. Anisija
13 S Bogomir opat	31 S Pr. Melanija
14 N 2. po Bogoj.	**1 N Nova godina**
15 P Pavao pust.	2 P Silvestar
16 U Marcel papa mč.	3 U Malahije
17 S Antun pustinjak	4 S Jevstatije
18 Č Stol sv. Petra	**5 Č Krstovdan**
19 P Marije mč.	**6 P Bogojavljenje**
20 S Fabijan i Sebast.	**7 S Sabor sv. J.**
21 N Sedamdesetnica	**8 N Grigorije oh.**
22 P Vincencije i An.	9 P Polijevkt
23 U Zar. B.D.M.	10 U Grigorije
24 S Timotej b.	11 S Teodosije Vel.
25 Č Obr. sv. Pavla	12 Č Tatijana
26 P Polikarpo b. mč.	13 P Jermin i St.
27 S Ivan Zlatousti	**14 S Sv. Sava**
28 N Šezdesetnica	**15 N Gavrilo Les.**
29 P Franjo Saleški	16 P Čas. verige
30 U Martina djev.	17 U Pr. Antonije
31 S Ivan Bosko	18 S Atanasije

VELJAČA - FEBRUAR

KATOLIČKI	PRAVOSLAVNI
1 Č Ignacije b. mč.	19 Č Makarije
2 P Svijećnica	20 P Jevtimije
3 S Blaž b. mč.	21 S Maksim
4 N Pedesetnica	**22 N Timotej**
5 P Agata. Izidor	23 P Kliment
6 U Tito b. Dorot. ●	24 U Ksenija
7 S Pepelnica †	25 S Grigorije
8 Č Ivan Matski †	26 Č Ksenofont
9 P Ćiril b. Aleks. †	27 P Jov.Zlat.
10 S Skolastika dj. †	28 S Jefrem Sir.
11 N 1. Kor. Čista	**29 N Ignjatije**
12 P 7 Utemeljitelja †	**30 P Tri Jerarha**
13 U Katarina R. ☽ †	31 U Kir i Jovan
14 S Valentin Kvat. †	1 S Trifun
15 Č Faustin i Jov. †	**2 Č Sretenje Gosp.**
16 P Julijana dj. mč. †	3 P Simeon i A.
17 S Konstancija †	4 S Isidor
18 N 2. Kor. Pačista	**5 N Agatija**
19 P Konrad †	6 P Vukola
20 U Eleuterije b. †	7 U Partenije
21 S Eleonora ○ †	8 S Teodor
22 Č Stol. sv. Petra †	9 Č Nikifor
23 P Petar Damjan †	10 P Haralampije
24 S Matija apostol †	11 S Vlasije
25 N 3. Kor. Bezimena	**12 N Melentije**
26 P Viktorije, Val. †	13 P Simeon Mir.
27 U Gabrijel od. Ž. †	14 U Avksentije
28 S Teofil, Rom. ☾ †	15 S Onisim

OŽUJAK - MART

KATOLIČKI	PRAVOSLAVNI
1 Č Albin b. †	16 Č Pamfilo
2 P Simplicije †	17 P Teodor
3 S Kunigunda dj. †	18 S Zadušnice
4 N 4. Kor. Sredop.	**19 N Ap. Arhip**
5 P Eusebije †	20 P Flavijan
6 U Perpetua i Fel. †	21 U Timotije
7 S Toma Akv. ● †	22 S Mavrikije
8 Č Ivan od B. †	23 Č Polikarp
9 P Franciska R. †	24 P Ob. gl. sv. J.
10 S 40 mučenika †	25 S Tarasije
11 N Glušna	**26 N Poklade**
12 P Grgur Vel. p. †	27 P Prokopije
13 U Rozalija †	28 U Vasilije
14 S Matilda †	1 S Evdokija
15 Č Longin mč. ☽ †	2 Č Teodor
16 P 7 Žalosti M.B. †	3 P Evropije i dr.
17 S Patricije b. †	4 S Gerasim
18 N Cvjetnica	**5 N Konon**
19 P Josip, zar. BDM.	6 P 42 m. iz Am.
20 U Niketa opat †	7 U 7 muč. hers.
21 S Benedikt opat †	8 S Jerma
22 Č Vel. četvrt.	9 Č 40 muč. sev.
23 P Vel. pet. ○ †	10 P Kodrat
24 S Vel. subota †	11 S Sofronije
25 N Uskrs	**12 N Teofan**
26 P Uskrsni pon.	13 P Nikifor
27 U Ivan Damašć.	14 U Venedikt
28 S Ivan Kapistran	15 S Agapije
29 Č Eustahij mč.	16 Č Aristovul
30 P Kvirin, Vik. ☾	17 P Aleksije
31 S Amon pr. Balb.	18 S Kiril jer.

TRAVANJ - APRIL

KATOLIČKI	PRAVOSLAVNI
1 N Bijela ned.	**19 N Hrizant**
2 P Franjo Paulski	20 P Jovan
3 U Rikard	21 U Jakov
4 S Izidor, Zozim p.	22 S Vasilije
5 Č Vincencije Fer.	23 Č Nikon
6 P Siksto, Celest. ●	24 P Zaharije
7 S Epifanij	**25 S Blagovesti**
8 N 2. po Uskrsu	**26 N Sab. Arh. G.**
9 P Prohor. Marija	27 P Matrona
10 U Mehtilda	28 U Ilarion
11 S Zaštita Sv. Jos.	29 S Marko
12 Č Julije papa	30 Č Jovan
13 P Hermenegildo	31 P Ignjatije
14 S Justin mč. ◑	1 S Marija
15 N 3. po Uskrsu	**2 N Pr. Tit**
16 P Kalist	3 P Nikita
17 U Rudolf, Robert	4 U Josif
18 S Apolonij, Galdin	5 S Marko
19 Č Krescencij, Tim.	6 Č Evtihije
20 P Sulpicije	7 P Georgije
21 S Anselmo b. ◒	8 S Irodion
22 N 4. po Uskrsu	**9 N Cveti**
23 P Juraj mč.	10 P Terentije
24 U Fidelis mč.	11 U Antipa
25 S Marko evanđ.	12 S Isak
26 Č Klet i Marcelin	13 Č Vel. četvrtak
27 P Ozana Kot., Pet.	**14 P Vel. petak**
28 S Pavao od Križa ◐	15 S Vel. subota
29 N 5. po Uskrsu	**16 N Vaskrsenje H.**
30 P Katarina Sienska	**17 P Vaskršnji p.**

SVIBANJ - MAJ

KATOLIČKI	PRAVOSLAVNI
1 U Filip i Jabob ap.	**18 U Praznik Rada**
2 S Atanazije Vel.	**19 S II dan p. rada**
3 Č Spasovo	20 Č Teodor
4 P Florijan, Monika	21 P Januarije
5 S Pijo V. papa	22 S Leonid
6 N 6. po Uskrsu ●	**23 N Georgije**
7 P Stanislav b.	24 P Mč. Sava
8 U Ukazanje sv. M.	25 U Marko
9 S Grgur Nazij. b.	**26 S Dan Pobede**
10 Č Antonin, Izidor	27 Č Spalj. m. sv. S
11 P Franjo Hieron	28 P Jason
12 S Pankracije †	29 S Vasilije Os.
13 N Duhovi	**30 N Jakov**
14 P Duh. pond. ◑	1 P Jeremije
15 U Ivan S., Sofija	2 U Atanasije
16 S Ivan N., Kvat. †	3 S Timotije
17 Č Paskal	4 Č Pelagija
18 P Venancije †	5 P Irina
19 S Petar Celes. p. †	6 S Prenos sv. S.
20 N Presv. Trojstvo	**7 N Spom. Č. Kr.**
21 P Feliks ◒	8 P Jovan
22 U Helena, Julije	9 U Pr. m. sv. N.
23 S Deziderij	10 S Simon
24 Č Tijelovo	**11 Č Kiril i Met.**
25 P Grgur VII. papa	12 P German
26 S Filip Nerij	13 S Glikerija
27 N 2. po Duhov. ◐	**14 N Isidor**
28 P Augustin b.	15 P Pahomije
29 U Magd. Paz.	16 U Teodor
30 S Ferdinand	17 S Andronik
31 Č Anđela, Petronila	18 Č Teodot

LIPANJ - JUNI

KATOLIČKI	PRAVOSLAVNI
1 P Srce Isusovo	19 P Patrikije
2 S Erazmo, Marcelin	20 S Talalej
3 N 3. po Duhovima	**21 N Sv. Kon. i J.**
4 P Kvirin b. u S.	22 P Vasilisk
5 U Bonifacije nadb.	23 U Mihail
6 S Norbert b.	24 S Simeon
7 Č Robert	**25 Č Spasovdan**
8 P Medardo	26 P Ap. Karp
9 S Primo i Felicijan	27 S Terapont
10 N 4. po Duhovima	**28 N Nikita**
11 P Barnaba ap.	29 P Teodosija
12 U Ivan Fak.	30 U Isakije M.
13 S Antun Padov.	31 S Jerma
14 Č Bazilije Vel.	1 Č Justin
15 P Vid, Modest	2 P Nikifor
16 S Franjo Regis	3 S Lukijan
17 N 5. po Duhovima	**4 N S. Sv. Duha**
18 P Efrem, Marko	**5 P Duh. poned.**
19 U Gerv. i Prot.	**6 U Duh. utorak**
20 S Silverije	7 S Kaljerija
21 Č Alojzije Gonzaga	8 Č Zosin
22 P Paulin b.	9 P Kiril
23 S Sidonija	10 S Timotej
24 N 6. po Duhovima	**11 N Vatrolomej**
25 P Vilim, Prosper	12 P Onufrije
26 U Ivan i Pav. mč.	13 U Akilina
27 S Ladislav kralj	14 S Jelisej
28 Č Irenej b. mč.	**15 Č Vidovdan**
29 P Petar i Pavao ap.	16 P Tihon
30 S Spomen sv. Pavla	17 S Manuil

SRPANJ - JULI

KATOLIČKI	PRAVOSLAVNI
1 N 7. po Duhovima	**18 N Leontije**
2 P Pohod BDM.	19 P Ap. Juda
3 U Leon II. papa	20 U Met. Naum O.
4 S Berta dj.	21 S Julijan
5 Č Ćiril i Met.	22 Č Jevsevije
6 P Izaija pr.	23 P Agripina
7 S Vilibald b.	**24 S Dan Ustanka**
8 N 8. po Duhovima	**25 N Fevronija**
9 P Brcko, Anatolija	26 P David
10 U Amalija	27 U Sampson
11 S Pijo I. papa	28 S Kir i Jovan
12 Č Mohor, Fortunat	**29 Č Petar i Pav.**
13 P Margarita	30 P Sabor 12 ap.
14 S Bonaventura b.	1 S Sv. Kozma
15 N 9. po Duhovima	**2 N Pol. r. Bog.**
16 P Gospa od Karm.	3 P Filip
17 U Aleksije	4 U Andrej
18 S Kamilo, Fridrik	5 S Atanasije
19 Č Vinko Paul.	6 Č Sisoje
20 P Ilija pror.	7 P Toma i Ak.
21 S Prakseda	8 S Prokopije
22 N 10. po Duhovima	**9 N Pankratije**
23 P Apolinar b. mč.	10 P 45 mč. nikop.
24 U Kristina dj. mč.	11 U Jevfimija
25 S Jakob ap.	12 S Proklo i I.
26 Č Ana mati BDM	13 Č Sabor Arh. G.
27 P Pantaleon	14 P Ap. Akila
28 S Inocent mč.	15 S Kirik i Jul.
29 N 11. po Duhovima	**16 N Afinogen**
30 P Abdon i Senen	17 P Ognjena Mar.
31 U Ignacije Loj.	18 U Jakint i E.

KOLOVOZ - AUGUST

KATOLIČKI	PRAVOSLAVNI
1 S Petar u okov.	19 S Makrina
2 Č Alfons Lig.	**20 Č Sv. pr. Ilija**
3 P Augustin Kažotić	21 P Simeon i Jov.
4 S Dominik	22 S Marija Mag.
5 N 12. po Duhovima	**23 N Trofim**
6 P Preobbraž. Krist.	24 P Hristina
7 U Kajetan, Donat	25 U Usp. sv. Ane
8 S Cirijak	26 S Paraskeva
9 Č Ivan Vianej	27 Č Kliment Ohr.
10 P Lovro mč.	28 P Prohor i dr.
11 S Suzana dj.	29 S Kalinik
12 N 13. po Duh.	**30 N Ap. Sila**
13 P Hipolit i Kasij.	31 P Sv. Jevdokim
14 U Eusebije †	1 U Makaleji
15 S Velika Gospa	2 S Stefan
16 Č Joak o. BDM.	3 Č Isak i dr.
17 P Hianc., Julij.	4 P 7 otroka u Ef.
18 S Jelena Križarica	5 S Evsignija
19 N 14. po Duh.	**6 N Preobraženje**
20 P Stjepan kralj	7 P Dometije
21 U Ivana Francis.	8 U Emilijan
22 S Srce Marijino	9 S Matija
23 Č Filip Benicije	10 Č Lavrentije
24 P Bartolom	11 P Evplo i Suz.
25 S Ljudevit kralj	12 S Fotije i An.
26 N 15. po Duh.	**13 N Maksim**
27 P Josip Kalasan	**14 P Pr. Mihej**
28 U Augustin b.	**15 U Uspenije s. B.**
29 S Glav. Iv. Krst.	16 S Joakim Osog.
30 Č Ruža Limska	17 Č Miron
31 P Rajmund	18 P Flor i Lavro

RUJAN - SEPTEMBAR

KATOLIČKI	PRAVOSLAVNI
1 S Egidije opat	19 S Mč. Andrej
2 N 16. po Duh.	**20 N Samuilo**
3 P Masvet, Seraf.	21 P Tadej
4 U Rozalija dj.	22 U Agatonik
5 S Lovro, Justin.	23 S Lup
6 Č Zaharija prorok	24 Č Evthije
7 P Marko Križevč.	25 P Vatrolomej T.
8 S Mal. Gosp.	26 S Adrijan i N.
9 N 17. po Duh.	**27 N Pimen**
10 P Nikola Tolent	28 P Mojsej
11 U Proto i Hiacint	**29 U Usekovanje**
12 S Ime Marijino	30 S Sabor srp. s.
13 Č Amat b.	31 Č Sv. Bogor.
14 P Uzv. sv. Križ.	1 P Simeon i M.
15 S 7 Žal. BDM.	2 S Mamant
16 N 18. po Duh.	**3 N Antip**
17 P Rane sv. Franje	4 P Vavilo
18 U Josip Kupert.	5 U Zaharije
19 S Januarije Kvt. †	6 S Evdoksije
20 Č Eustahij mč.	7 Č Sozont
21 P Matej ap. i ev. †	**8 P Rožd. sv. B.**
22 S Toma od Vilan †	9 S Joakim i A.
23 N 19. po Duh.	**10 N Minod i dr.**
24 P Marija Merc.	11 P Teodora
25 U Kleofa	12 U Avtonom
26 S Ciprijan i Just.	13 S Kornelije
27 Č Kuzma i Dam.	**14 Č Vozdviž. Č.**
28 P Većeslav knez	15 P Nikita
29 S Mihael. ark.	16 S Evfimija
30 N 20. po Duh.	**17 N Sofija i dr.**

LISTOPAD - OKTOBAR

KATOLIČKI	PRAVOSLAVNI
1 P Remigije	18 P Evmenije
2 U Anđeli čuv.	19 U Trofim
3 S Terez. od Dj. Is.	20 S Evstatije
4 Č Franjo Asiš.	21 Č Kodrat
5 P Placid muč.	22 P Foka
6 S Bruno	23 S Zač. sv. Jov.
7 N 21. po Duh.	**24 N Tekla**
8 P Demetrije	25 P Evfrosinija
9 U Ivan Leonard	26 U Jovan B.
10 S Franjo Borgia	27 S Kalistrat
11 Č Materin. BDM.	28 Č Varuh
12 P Maksimil. b. mč.	29 P Miholjdan
13 S Eduard kr.	30 S Grigorije
14 N 22. po Duh.	**1 N Pokrov. Pr. B.**
15 P Terezija dj.	2 P Kiprijan
16 U Hedviga udov.	3 U Dionisije
17 S Margareta Alak.	4 S Jerotej
18 Č Luka evanđ.	5 Č Haritina
19 P Petar Alkant.	6 P Ap. Toma
20 S Ivan Kentski	7 S Sergije i V.
21 N 23. po Duh.	**8 N Pelagija**
22 P Kordula dj. mč.	9 P Jakov
23 U Ignacije b.	10 U Evlampije
24 S Rafael ark.	11 S Filip
25 Č Hristan i Darija	12 Č Tarah i dr.
26 P Evarist p.	13 P Parp i Pap.
27 S Sabina, mč.	**14 S Paraskeva**
28 N 24. po Duh.	**15 N Jevtimije**
29 P Narcis	16 P Longin
30 U Alfons, Marc.	17 U Andrej
31 S Volfgang b.	18 S Luka Pet. c.

STUDENI - NOVEMBAR

KATOLIČKI	PRAVOSLAVNI
1 Č Svi Sveti	19 Č Prohor Pč.
2 P Dušni dan	20 P Artemije
3 Hubert, Viktor	21 S Ilarion
4 N 25. po Duh.	**22 N Sv. Averkije**
5 P Emerik	23 P Jakov
6 U Leonard	24 U Areta
7 S Engelbert	25 S Markijan
8 Č Gotfrid	**26 Č Mitrovdan**
9 P Teodor, Gracij	27 P Nestor
10 S Andrija Avelin	28 S Tarentija
11 N 26. po Duh.	**29 N Anastasija**
12 P Martin papa	30 P Zinovije
13 U Stanko	31 U Stahije i A.
14 S Nikola Tav.	1 S Kuzma i Dam.
15 Č Albert Vel.	2 Č Akindin
16 P Ivan Trogirski	3 P Đurđica
17 S Grgur čudotvor.	4 S Joanikije
18 N 27. po Duh.	**5 N Galaktion**
19 P Elizabeta	6 P Pavle Isp.
20 U Feliks Valois	7 U Lazar Gal.
21 S Prik. BDM.	**8 S Arh. Mihailo**
22 Č Cecilija dj. i mč.	9 Č Onisifor
23 P Klement p. mč.	10 P Erast
24 S Ivan od Kr.	11 S Mratindan
25 N 28. po Duh.	**12 N Jovan M.**
26 P Ivan Berhmans	13 P Jovan Zl.
27 U Virgilije b.	14 U Filip
28 S Sosten mč.	15 S Gurije
29 Č Saturnin	**16 Č Dan Republike**
30 P Andrija ap.	**17 P II D. Republik**

PROSINAC-DECEMBAR

KATOLIČKI	PRAVOSLAVNI
1 S Eligej b.	18 S Platon
2 N 1. Adventa	**19 N Avdije**
3 P Franjo Ksaver.	20 P Grigorije
4 U Barbara dj. mč.	**21 U Vavedenje**
5 S Sava opat	22 S Filimon i dr.
6 Č Nikola b.	23 Č Aleksandar
7 P Ambrozije b.	24 P Katarina
8 S Bezgr. Z. BDM.	25 S Kliment
9 N 2. Adventa	**26 N Alimpije**
10 P Pren. kuće u Lor.	27 P Jakov
11 U Damas papa	28 U Stefan
12 S Maksencij mč.	29 S Paramon
13 Č Lucija dj. m.	30 Č Andrej
14 P Spiridon b.	1 P Naum
15 S Irenej	2 S Avakum
16 N 3. Adventa	**3 N Sofronije**
17 P Lazar b.	4 P Varvara
18 U Oč. por. BDM.	5 U Sava
19 S Nemesije Kvat. †	**6 S Nikolaj**
20 Č Amon, Liberat	7 Č Amvrosije
21 P Toma ap. †	8 P Patapije
22 S Zenon †	9 S Zač. sv. Ane
23 N 4. Adventa	**10 N Mina**
24 P Badnjak	11 P Danilo
25 U Božić	12 U Spiridon
26 S Stjepan prvi mč.	13 S Evstratije
27 Č Ivan ap. i evan.	14 Č Tirs i dr.
28 P Nev. dječica	15 P Elevterije
29 S Toma b., David	16 S Cr. Agej
30 N Nedj. po Božiću	**17 N Danilo**
31 P Silvestar papa	18 P Sebastijan

UVOD

Pčela je sitna korisna domaća životinja, čija je korist u tomu, što obilaženjem cvijeća pomaže oplodnju bilja i s tim povisuje proizvodnju plodova izvjesnoga voća i sjemenskih plodova nekojih biljnih kultura. Ta posredna korist pčele nekoliko je puta veća od druge njezine neposredne koristi u medu i vosku. Istodobno sa oprašivanjem bilja uzima pčela iz medenica cvijeta slatki sok, nektar, i cvjetni prašak, pelud a s lišća i iglica mnogoga bilja slatki sok, medljiku, i te sokove prerađuje u košnici na voštanom saću u med.

Pčela živi svuda gdje ima bilja cvjetača. U naprednim se zemljama posvećuje pčelarstvu naročita pažnja zbog navedenih koristi. Na području FNR Jugoslavije, naročito na području Hrvatske postoje povoljni uvjeti za naprednu pčelarsku ekonomiju, jer naši klimatski odnosno geografski odnosi pogoduju razvoju mnogobrojnog medonosnoga bilja, drveća u šumama, grmlja i prizemnoga rašća.

Po opreznom približnom računu, jer pouzdanih podataka nema, smatra se, da kapacitet biljnoga područja Hrvatske iznaša 5.000 t. meda, 25 t. voska. Međutim, stvarno se proizvodi približno 1000 t. meda i 5 tona voska.

Taj golemi gubitak treba smanjiti.

Uviđajući gospodarsku važnost pčelarstva narodna je vlast u Zagrebu i Beogradu održala u god. 1950. dvije konferencije stručnjaka, na kojima su doneseni nekoji zaključci u pravcu povećanja proizvodnje.

Kao najvažniji i najhitniji naglašen je rad na podizanju stručnih pčelarskih kadrova odnosno na jačanju i širenju pčelarske prosvjete. Prosvjeta je najmoćnije

sretstvo za podizanje svake proizvodnje. Znanje se stič
i iskustvom a to je iskustvo upravo u pčelarstvu vrl
skupo plaćeno.

Da barem donekle udovolji traženju svojih članova
ostalih pčelara Hrvatske, da im pomogne doći do pčelar
ske knjige, naročito do pčelarskog kalendara, odlučila j
Zagrebačka pčelarska zadruga, da izda ovaj kalendar.

Tražila se knjiga, koja bi pčelara mogla pravilno
unaprijed podsjetiti na sve one poslove, koje treba ob
viti u pojedinom mjesecu ili u pojedinom godišnjem ra
doblju, koja bi ga ujedno i uputila, kako da lakše, brž
i jeftinije obavi stanoviti posao, da knjižicu može imat
uviiek pri ruci, jer i kod samoga rada iskrsne nešto ne
očekivano, što se mora smjesta urediti a ne smije odla
gati. Kalendar će ga uputiti. U nj će bilježiti rokove, n
koje je vezan rad, pojedine datume, kad mora obaviti sta
noviti posao ili izvršiti reviziju. U knjižicu će bilježiti
važnije radnje i svoja opažanja, koja su često drago
cijena.

U užemu kalendaru navedeni su pojedini radovi vre
menim redom i dana uputa kakav se i kako pojedini po
sao ima obaviti, a to je učinjeno i zbog početnika, onih
koji se namjeravaju baviti pčelarstvom, kao i manj
stručno spremnih pčelara. Da bi upravo takovi pčelari mo
gli s punim razumijevanjem obavljati te poslove, ko
spadaju u tehniku pčelarstva, u posebnim je člancim
prikazano ono gradivo, na kojemu počiva sama pčela
ska ekonomika: poznavanje života pčele i biljke i temel
pčelarske ekonomije.

Doneseni su i nekoji posebni članci, koji upotpunju
i objašnjavaju prikazane tehničke radnje ili mogu biti o
posebnog interesa.

Neizbježivi nedostatci u kalendaru, nastali zbo
vrlo kratkog vremena, u kojem je kalendar morao b
izrađen, uklonit će se u narednom kalendaru, koji će bi
znatno proširen sadržajem, slikama i crtežima, kao
brojem suradnika. U tomu će pomoći primjetbe i prije
lozi čitalaca.

Crteže je reproducirao Vlado Buday.

ZNAČAJ PČELARSTVA U NARODNOM GOSPODARSTVU

Pčela je oprašivač bilja, sabirač naravnih slatkih materija i proizvađač meda, voska, propolisa i otrova.

Što radi pčela na cvijetu? Biljni i životinjski svijet čini međusobno nerazdruživu cjelinu. Za opstanak biljnoga svijeta brine se majka priroda, proizvodeći, između ostaloga, i bezbroj sjemenki, iz kojih se rađa novi život. Takovo se bilje — cvjetnjače, oplođava ili pomoću vjetra, ili pomoću kukaca. Vjetar i kukci prenose muški rasplodni organ cvijeta, prašak iz prašnika, na ženki organ cvijeta, pestić, i na taj način dođe do oplodnje bilja, zametka ploda il sjemena biljke.

Glasoviti prirodnjaci ustanovili su, da kukci vrše posredovanje u toj oplodnji u 81% slučajeva, dok ostalih 19% otpada na vjetar. Od tih 81% otpada na opnokrilce 46,9%, a od ovih opnokrilaca otpada na pčelu 73%.

Kako većina opnokrilaca ugiba preko zime, a pčela ne ugiba, to pčela u ranom proljeću pomaže oprašivanje prva i u najvećoj mjeri.

S tim je utvrđena najvažnija zadaća pčele u prirodi, da pomaže u oprašivanju odnosno proizvodnji biljnih plodova uopće, napose u poljoprivredi. Ta se pomoć pčele odnosi samo na ono bilje koje pčela obilazi zbog uzimanja cvjetnog praška, ili slatkih sokova, ili smole. Sve bilje nije medonosno.

Mnogi su pokusi izvedeni s oprašivanjem bilja u prvom redu u voćnjacima, zatim na ostalim poljoprivrednim kulturama, razrađivanjem pokusa, kojima je počeo glasoviti prirodoslovac Charles Darwin, kad je za vrijeme cvatnje pokrio organtinom 60 strukova djeteline inkarnatke da bi onemogućio pristup pčelama, a 60 ostavio nepokriveno. Na pokrivenom je dijelu urodilo 63 g sjemena, a na nepokrivenom 350 ili 6 puta više.

Pokusi, vršeni po ruskom pčelarskom institutu, nesumnjivo su dokazali vrlo važnu ulogu pčele u povećanju žetvenog prinosa poljoprivrednih kultura (crvene djeteline, esparzete i lucerne, voćnog i jagodičarskog bilja, suncokreta, heljde, krastavaca, bundeva, dinja, ljubenica, slačice, repice, lana itd.).

Pčela obilno učestvuje u ukrštenom oprašivanju bilja. Primjer ukrštenog oprašivanja: kukuruzna biljka na koju padne cvjetni prašak s druge kukuruzne biljke, bolje rodi.

Da bi se povećao prinos sjemena crvene djeteline i lucerne, upućuju se pčele na oprašivanje tih biljki (t. zv. dresiranje pčela).

Američki i češki agronomi utvrdili su u voćnjacima, a po tom na poljoprivrednim kulturama, da je posredna korist od pčela do 3 puta veća od neposredne koristi u medu i vosku. Uporednim pokusima dokazali su da se utjecajem pčele (oprašivanjem) voćarska proizvodnja povećava za 3/5 do 2/3 u količini plodova. Ako je na pr. vrijednost dobivenog voća jedna milijarda dinara koliko najmanje iznaša danas u Jugoslaviji, otpada od te vrijednosti na utjecaj pčele (na oprašivanje odnosno na veći urod) 600,000.000 do 666,666.666 dinara.

Kad ne bi bilo pomoći pčele u oplođivanju, urod bi bio znatno manji.

U Švicarskoj veći prinos u voćarstvu iznaša najmanje 60 milijuna franaka.

Voćarstvo i pčelarstvo dvije su nerazdvojne grane narodne privrede. Pčelinjak je pripadnost svakoga voćnjaka, pogotovo svih većih suvislih površina kulturnog bilja, koje pčela obilazi.

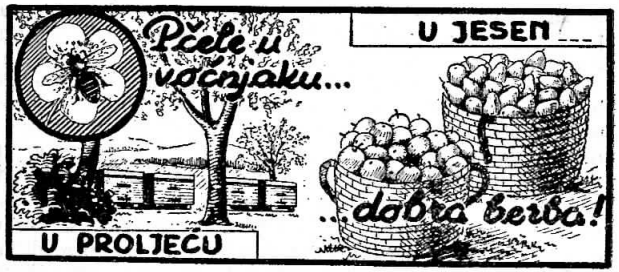
Uzevši u račun vrijednost oprašivanja i ostalog kulturnog bilja, znatno se povećava vrijednost navedene posredne koristi. Smatra se, da ta vrijednost iznaša kod nas godišnje brutto najmanje jednu milijardu dinara. Računajući po navedenom ključu, da 3/5 do 2/3 od toga iznosa vrijednosti otpada na pčele i druge kukce, to znači, da utjecaj pčele oprašivanjem predstavlja vrijednost od 1,20 do 1,33 milijarde dinara. Smanjimo li ovu brojku za 2/3 zato, jer

je broj naših pčelaca za 2/3 manji od normalnog broja koji bi mogli držati, izlazi ipak svota od 400—430,000.000 dinara. I ta brojka potiče na ozbiljno razmišljanje o neodložnoj potrebi povećanja broja pčelaca, u krajevima gdje ih nema dovoljno, a unosu pčela tamo, gdje ih uopće nema.

Zbog navedene opće važnosti pčelarstva u naprednim se zemljama posvećuje pčelarstvu i odgovarajuća briga. U Americi je pčelarstvo vrlo napredno i unosno, ne samo zbog toga, što su pašne prilike osobito povoljne, nego i zato, jer je pčelarska prosvjeta na visini.

Radi se stručno, jer se mnogo troši na istraživanje pčelarske nauke, pčelarstva i širenje pčelarske prosvjete. Tamo voćari zovu pčelare u svoje voćnjake i zato im još i plaćaju.

I u SSSR je pčelarstvo isto tako na visini i vrlo napredno.



Sl. 1.

U Čehoslovačkoj i u Poljskoj mnogo se pomaže pčelarska proizvodnja, iako su u tim zemljama kud i kamo nepovoljniji prirodni uvjeti za proizvodnju nektara, nego kod nas.

Švicarci su dobar primjer, kako se napredno pčelari i kako se u mnogo težim prirodnim uvjetima može ipak postići relativno veća neposredna korist, nego kod nas.

To je posredna, najveća i najvažnija korist od pčele.

Osim te koristi, velika je i njezina neposredna korist, koja se sastoji u tomu, da pčela, obilazeći cvijeće zbog neophodno joj potrebnog cvjetnog praška,traži u medenicama biljke slatki sok, nektar ili uzima slatki sok s lišća i iglica drveća i ostalog bilja, koje ga izlučuje.

Golemi broj pčela sabiračica obilazi cvijeće raznog bilja, i prema mjesnim prilikama, prema broju, množini i vrsti medonosnoga bilja, sabere znatne količine slatkih materija. Tu materiju ona i u svojem tijelu i na saću u gnijezdu preobražava postepeno u konačni proizvod, u med, da s medom hrani sebe i svoj podmladak, da se opskrbi za zimu, a često kraj pravilnoga stručnoga rada čovjeka ostane i za njega stanovita veća ili manja količina. Iz meda i nešto cvjetnoga praška proizvodi pčela još vrijedniju tvar, vosak. Od smolastih materija ,koje se nalaze na pupovima i ostalin dijelovima nekojega bilja, uzima i proizvodi pčela propolis, ljepljivu smeđu masu, koja joj je potrebna za vlastitu sigurnost i zaštitu.

Med je vrlo vrijedan pčelinji proizvod, koji je osobito hranljiv, a služi i kao lijek, i ne može se za sad ničim nadomjestiti. Vosak treba pčeli za izgradnju, proširenje i obnovu gnijezda, ali je u obrtu, industriji i u kućanstvu vrlo dragocjen, jer se ni on za sad ne može nadomjestiti.

Propolis je najvrijedniji proizvod, ali je njegova upotreba ograničena, jer ga ima vrlo malo. Pčelinji se otrov oduzima od pčele u naprednim zemljama, a služi u medicinske svrhe. Smatra se, da su pčelari zdraviji i otporniji od drugih ljudi, a to zahvaljuju injekcijama pčelinjeg otrova i uživanju meda.

Prema tomu dvostruk je zadatak pčelarske privrede kao grane narodnog gospodarstva: držanjem pčela pojačavati proizvodnju sjemena i sjemenih plodova, u prvom redu poljoprivrednog bilja, a suvremenim uzgajanjem i stručnim postupkom s pčelama, što jače iskorištavati izlučivanje naravnih slatkih sokova u cilju što veće proizvodnje meda i voska.

Kolika je stvarna proizvodnja slatkih materija i voska u Hrvatskoj, a koliko bi mogla biti proizvodnja, teško je odgovoriti, jer nemamo pouzdanih podataka. Ali jednu opću sliku ipak možemo dati: U Hrvatskoj ima oko 120 000 ulišta, od toga oko 50.000 pletara ili primitivnih, prostih pčelinjih nastambi. Za rad s pletarama treba vrlo malo vremena i truda, a gotovo nikakovoga stručnoga znanja. Računa se, da je godišnji prosječni prinos po jednoj pletari oko 4 kg meda. To znači da naše jednostavno, starinsko pčelarenje proizvodi godišnje oko 200.000 kg ili 20 vagona meda.

Suvremenih ulišta ima oko 70.000. Računajući najmanji prinos po takovom ulištu sa 10 kg, iznaša proizvodnja 700.000 kg ili 70 vagona. Svega oko 90 do 100 vagona meda. Voska se proizvodi za prodaju oko 3—4 vagona. Vrijednost od 100 vagona meda iznaša oko 200.000.000 dinara, dok je vrijednost voska oko 50,000.000. Vosak smo uvažali, a med izvažali.

Taj prihod od kojih 250,000.000 dinara daleko zaostaje za onim što bi stvarno mogli postići. I na temelju dosta površnog proučavanja bilja u Hrvatskoj i njegove medonosnosti, ta bi se proizvodnja mogla, a prema tomu i morala najmanje popeterostručiti.

Tko pozna stanje pčelarstva u nekojim naprednim zemljama, pa kad ga usporedi s našim, mora primjetiti, da je naša domovina neuporedivo bogatija medonosnim biljem, i da je to bilje vrijednije, nego je njihovo, da je napose naš med iz kraških krajeva već prije naše ere bio poznat u stranom svijetu kao jedan od najboljih.

To imamo zahvaliti ne samo našem podneblju nego i tomu, što kod nas ima još uvijek mnogo neobrađenog zemljišta, a upravo na takovom zemljištu, kod slobodnog prirodnog razvoja bilja, ima najviše medonosnoga bilja.

Treba uvažiti, da upravo na našemu kraškom području, a to područje obuhvata oko jednu trećinu površine Hrvatske, nema ni iz daleka toliko pčelaca, koji bi mogli iskoristiti to područje. To vrijedi i za mnoge druge krajeve.

Naše prosječno stručno pčelarsko znanje na vrlo je niskom stepenu. Kraj današnjega broja ulišta, moglo bi se boljim stručnim radom povećati proizvodnju na dvostruko.

I naše su šume u najvećem dijelu neiskorišćene, jer nema u njima i u blizini dovoljno pčela da iskoriste pčelinju pašu sa vrlo mnogih mladih sječina-branjevina, na kojima izbija raznovrsno medonosno bilje.

Osim povećanjem broja pčela, proizvodnja se može povisiti u prvom redu širenjem i dizanjem pčelarskog stručnog znanja, zatim pomaganjem sitnih pčelarskih ekonomija, koje su danas skoro jedini proizvođači meda i voska, olakšanjem nabave proizvodnih sredstava i organizacijom proizvođača.

Pošto je pčelarstvo najunosnija i najzanimivija grana narodnog gospodarstva, naša je dužnost svim sredstvima poraditi na tomu, da se proizvodnja povisi, a to se može i u razmjerno kratkom vremenu, jer zato postoje dosta povoljni uvjeti, dobra volja kod naroda, investicije nisu velike i vrlo se brzo isplate.

Ovaj Kalendar ima poslužiti tomu cilju.

Pčele su u polioprivredi marljiviji i savjesniji radnici nego ljudi

Bez pčelarstva nema ni voćarstva, ako ima nema valjanoga

I. dio

A. Perušić:

IZ ŽIVOTA PČELE

Pčelac se sastoji iz mužjaka truta, ženke matice i ženki radilica. U svakoj pčelinjoj zajednici živi stalno samo jedna matica, ljeti za vrijeme razmnožavanja više stotina trutova i nekoliko desetina tisuća radilica.

Sastav pčelinjeg tijela. Tijelo se sastoji iz glave, grudi i zatka. Na glavi, sa strana, ima složene oči i tri čeona oka. Složenim očima gleda na daleko a čeonim u gnijezdu. Na glavi ima 2 ticala, koja služe za primanje mirisa, kao i za opip. Na doljnoj strani glave nalazi se gornja i doljna čeljust s rilcem dugim 6.5—7 mm.

Gornja čeljust služi za obavljanje raznih poslova, a doljnja samo za uzimanje hrane. Grud se sastoji iz 3 kolutića sa po 3 para nogu, zatim po 2 para opnenastih krila. Na stražnjim nogama unose cvjetni prah. Zadak se sastoji iz nekoliko kolutića. U njemu su probavni organi, a na posljednjem je kolutiću (Nasonovljeva) žlijezda za odavanje mirisa i otrovni žalac za obranu. Trut nema žalca.

Probavni su organi: medni mjehurić, srednje, tanko i debelo crijevo. Medni je privremeno spremište nektara i meda, srednje crijevo služi za vlastitu potrebu. Medni mjehurić i zadak mogu se znatno proširiti prilikom rojenja kad se pčele opskrbe hranom za više dana unaprijed i kad pčela zbog studeni ne može izletiti da se očisti.

Žlijezda ima: probavnih ili slinavki, koje služe za probavljanje; mliječnih za proizvodnju mliječi; mirisnih za

međusobno raspoznavanje i saobraćaj, voštanih za proizvodnju otrova.

Krvotok. U zatku se nalazi srce, a to je kod pčela cijev od 5 komora. Bezbojna se krv kreće u jednom pravcu. Od srca se odvaja glavna krvna žila u grudi i u glavu.

Središnji živčani sistem sastoji se iz: a) mozga, b) grudnog i trbušnog živčanog lanca, koji se sastoji iz niza međusobno povezanih čvorova. Taj je lanac isto što i moždina u hrptenjači viših životinja. Podražaj izvana primaju dlačice za dodir, koje se nalaze na površini tijela.

Organi za disanje sastoje se iz dišnih cijevi, koje se nalaze po čitavom tijelu, razne veličine, a koje su s vanjskim svijetom spojene pomoću dušnica. Glavni parni dišni vod, koji se pruža dužinom tijela, proširuje se u velike zračne mjehure, spremišta svježeg zraka. Ti mjehuri olakšavaju letenje.

Organi za razmnožavanje. U zatku se truta nalazi spolni organ. Pri sparenju se dio toga organa otrgne i ostane u matici, a trut ugine.

Spolni se organ matice sastoji iz dva jajnika u zatku. U blizini jajnog kanala nalazi se sjemena kesica, u koju po oplodnji uđe sjeme truta. Jajašce, koje prolazi iz jajnika kroz jajni kanal, bude ili oplođeno s nekoliko trutovih sjemenih končića iz sjemene kesice ili ne bude. Ako ne bude, ta se pojava zove partenogeneza. Iz oplođenih se rađaju ženke matica i radilice, iz neoplođenih trutovi, potpuno normalni mužjaci, što je rijetka pojava u prirodi. Kako matica za vrijeme najvećega razvoja pčelca proizvede u 24 sata 2000—2500 jajašaca, njezini su jajnici veliki. Pošto radilica ne odlaže jajašca, kod nje su jajnici zakržljali i iznimno, u slučaju bezmatičnosti pčelca, proizvodi i radilica jajašca ali neoplođena.

Opis pojedinog oblika. Matica je jedina potpuno razvijena ženka, dugačka 25 mm. Zadak joj je zbog velikih jajnika produžen, do pola pokriven krilima

tako, da se lako prepozna između radilica. Matica starija od 2 godine manje je obrasla dlačicama na gornjoj strani zatka i sporije se kreće. Noge su joj duže i svjetlije od radiličkih. Žaokom se služi samo u borbi s drugom maticom. Živi do 7 godina. U pčelarstvu bude izmijenjena svake 2—3 godine, prema većoj ili manjoj plodnosti odnosno iscrpljenosti.

Trut je dugačak 15—17 mm, debeo, zdepast. Krila su duža od zatka. Ima velike buljave oči. Zadak je crn, a posljednji kolutić obrasao je dlačicama. Nema žalca. Živi preko ljeta, dok je potreban kod razmnožavanja. Vrlo rijetko prezimi.

Radilica je najmanji ali najbrojniji oblik, dugačka 12—15 mm, slična matici. Nije potpuna ženka, jer ne može biti oplođena. U starosti izgubi skoro sve dlačice na zatku. Na nogama ima naročite uređaje za sabiranje cvjetnog praška i smještaj na zadnjem paru nogu. Živi 40—55 dana ljeti, a koje uđu u zimu, žive do travnja iznimno do svibnja.

Pčelinje gnijezdo vrlo pravilno i štedljivo sastavljena voštana tvorevina, na kojoj se preko ljeta razvija i obnavlja život pčele, skupljaju i u med prerađuju slatki sokovi i na kojemu pčelinja zajednica provodi zimu. U užem je smislu gnijezdo plodište. Gnijezdo se sastoji iz više satova, razne veličine, okomito izvedenih i uporedo u pravcu ili malo valovito jedan uz drugi poredanih u razmaku od 11—13 mm. Širina je saća 22 (radiličkog) do 25 mm (trutovskog).

S obje strane nalaze se pčelinje ćelijice: radiličke, trutovske, a preko ljeta matične ili matičnjaci. Ćelijice radiličke i trutovske naklonjene su preko okomitoj temeljnici pod kutem od 6—7°. Matičnjaci izvučeni su okomito prema podnjači. Radiličkih ćelijica ima najviše, široke su 5.5 mm, duboke 11,7 mm. Na 1 dm² ima ih oko 750. Trutovske su ćelijice široke 6,5 mm, duboke 15 mm. Na 1 dm² ima ih 610. Matičnjaci su dugački oko 25 mm., izvedeni u obliku žira, lulice, sisice. Rojevni matičnjaci (normalni) izvedeni su na krajevima sata, dok su matičnjaci iz nužde (kod t. zv. tihe izmjene matice ili kad matica ugine) izvedeni iz radi-

ličkih ćelijica i na sredini sata. Po svršenom obnavljanju pčele razore matičnjake. Ima i t. zv. prelaznih i veznih ćelijice. Pčele izgraduju gnijezdo kod temperature od 30 do 35 stupnjeva C u nastambi. Oblik i veličina gnijezda ovisi o danim mogućnostima u prirodnoj nastambi.

Mlado je saće ono, u kojemu još nije bilo legla, bijele je ili svjetlo žute boje, dok je staro saće, u kojemu se razvijalo leglo kroz više godina, tamno smeđe i skoro crne neprozirne boje. Prestaro saće pčele same obnavljaju.

Pčele pričvršćuju saće — gnijezdo uz stijenke nastambe drvene ili iz drugog materijala.

Na gornjem dijelu sata odlažu pčele slatke sokove, odnosno med, ispod meda ili mednog polukružnog vijenca smještaju cvjetni prašak, a ispod praška nalazi se leglo. U niskim nastambama smješta se med na strani što udaljenije od leta, jer se do leta nalazi uže gnijezdo.

Odlaganje jajašaca i razvoj legla. Jajašce je bijele boje, duguljasto i malo povijeno, dugačko do 1,5 mm. Trećeg dana polegne na dno ćelijice, a četvrtog se iz jajašca pojavi ličinka, početkom u obliku polukruga, zatim prstena, da se konačno ispruži dužinom ćelijice, zakukulji i preobrazi u kukca.

Ličinke svih oblika do 4.5 dana starosti primaju najbolju hranu, mliječ, dok matična ličinka dobiva i dalje tu hranu, ličinke truta i radilice dobivaju kasnije mješovitu hranu, smjesu meda i cvjetnoga praška.

Stepeni razvoja legla jesu ovi:

	kod truta	matice	radilice	
jajašce traje	3 dana	3 dana	3 dana	otvoreno leglo
ishrana ili vrijeme ličinke savijene	7 dana	5 dana	5,5 dana	
ispružena ličinka (začahurivanje) i preobražavanje u kukuljicu	4 dana	2 dana	2,5 dana	zatvoreno leglo
vrijeme kukuljice	10 dana	6 dana	10 dana	
Svega dana	24	16—17	21	

Matica najkasnije u veljači počinje odlaganjem i odlaže samo radilička jajašca, pred obnavljanje odlaže i neoplođena trutovska, a po izlasku trutova zaleže i 5—15 matičnjaka. Porastom topline i sve većom mogućnošću dobavljanja hrane, matica odlaže sve veći broj jajašaca, u vrijeme najvećeg razvoja u svibnju i lipnju matica izleže kod nas do 2500 jajašca u 24 sata. Veća ili manja plodnost matice ovisi o rasi pčele, odnosno o oplemenjenju. Prema

Sl. 2. OD JAJAŠCA DO KUKULJICE
Po Zanderu reproducirala L. Mizner.

tomu, u pčelcu, gdje matica odlaže dnevno do 2000 jajašaca, bude nakon 22 dana u gnijezdu: jajašaca 6000, ličinki 12.000, kukuljica 24.000, svega 42.000 ćelijica i odgovarajući broj odraslih pčela kućanica i sabiračica.

Kroz 3—4 godine matica izleže između 600.000 do 1,000.000 jajašaca.

Nesparena matica odlaže samo trutovska jajašca.

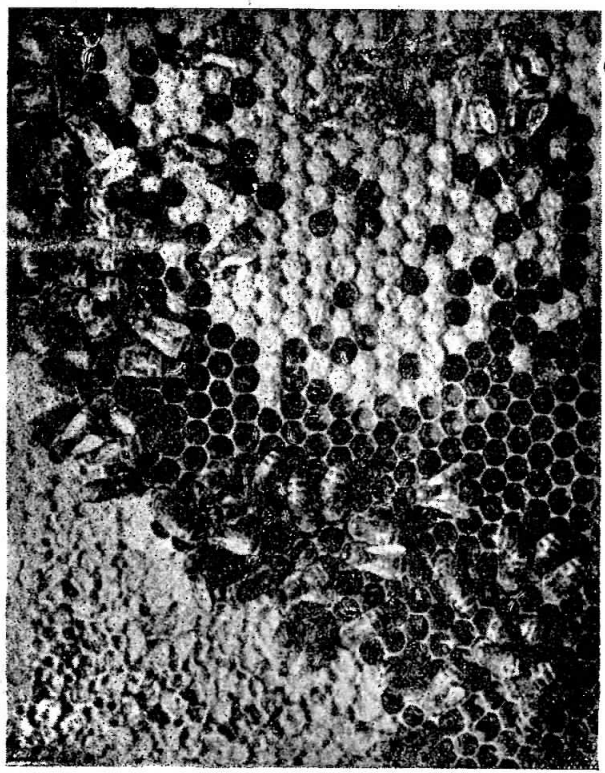
Starija matica odlaže jajašca nepravilno i razbacano, mlada pravilno od reda, u krugovima.

Podjela rada. Matica obnavlja zajednicu leženjem jajašaca. Za ishranu i njegu ličinki brinu se radilice, jer matica ne može na to dospjeti, a kad bi u ranom proljeću i kasno u jesen i dospjela, ona za to nije više sposobna. Radilice se dijele na kućanice, zatim na sabiračice ili letačice. Kućanica je do 21 dana starosti. U prva tri dana čisti ćelijice, od trećeg do petog dana hrani starije ličinke radilice i trutove mješovitom hranom, od šestog do trinaestog dana, kad se u njoj razvijaju mliječne žlijezde, hrani najmlađe ličinke mliječju, a maticu hrani tom hranom neprestano.

U starosti od 5—13 dana poduzimaju prve izlete da upoznaju svoj dom i okolicu. U ovom su razdoblju dadilje. Od 14—19 dana preuzimaju hranu od sabiračica, izlučuju vosak, grade saće, čiste i zrače košnicu, prerađuju slatke sokove u med. U ovom su razdoblju graditeljice. Od 18 do 20 dana obavljaju stražarsku službu na poletaljci. Ostatak života od svojih 20—35 dana, za vrijeme najvećeg rada, provedu kao sabiračice, unoseći u nastambu slatke sokove cvjetni prašak, vodu i propolis.

Ako to stanje i potreba u pčelcu zahtijeva, ta se dioba rada po starosti može i izmijeniti tako, da na pr. mliječne i voštane žlijezde ponovno prorade (na proljeće), ili da postanu sabiračice prije reda itd.

U slučaju nužde, kad nestane matice, nastoje izmijeniti maticu i odlažu neoplođena jajašca, kad pčelcu ne uspije ili onda kad ne može (u rano proljeće ili jeseni) iz najmlađeg legla uzgojiti novu maticu. To je pojava t. zv. lažne matice, nadrimatica u slučaju bezmatičnosti.



Sl. 3. LEGLO RAZNE STAROSTI

Foto L. Mizzau

Stanovite poslove obavljaju radilice zajednički i to: rojenje, gradnja saća, grijanje legla, obrana itd., a mnoge pojedinačno, proizvodnja mliječi, ishrana legla, proizvodnja voska, meda, sabiranje hrane itd.

Trutu je zadatak da oplodi maticu, ali se smatra da grije leglo i unosi živahnost u razvoj pčelca.

Hrana pčele jest med, pelud i voda. Sabrani slatki sok prerađuje u mednom mjehuriću i u ćelijicama u med. Med treba za proizvodnju voska odnosno za izgradnju saća, za ishranu legla, za vlastitu ishranu i obnovu tijela, a treba i kao pogonsko sredstvo za letenje. Za vosak treba meda, nešto cvjetnog praška i vode. Za ishranu legla i obnovu tijela treba bjelančevina, šećera, masti, mineralnih sastojina, za pogon treba slatkih materija. Cvjetni je prašak neophodno potreban za proizvodnju jajašaca i ishranu legla. Voda treba najviše za ishranu legla u rano proljeće i ljeti, a zimi za razređivanje ušećerenog meda. Za velike vrućine i suše naročito kod selenja kad troše mnogo meda, trebaju mnogo vode. Najveći dio vode dobivaju iz nektara.

Zreliji med pokrivaju pčele ravnim i glatkim voštanim poklopcem, leglo prozračnim, ispupčenim i hrapavim poklopcem iz nešto voska i drugih primjesa. Kod radiličkog legla ispupčenje je neznatno, kod trutovskog izrazito. Poklopci su iste boje, koje je i saće. Cvjetni prašak pokriju tankim slojem meda.

Sabiranje slatkih sokova i peluda ide uporedo s razvojem pčelinje zajednice. Slatki sok nose u mednom mjehuriću, a cvjetni prašak na stražnjem paru nogu u korpicama.

Zimska prehrana pčela u klupku sastoji se iz uzimanja zaliha meda radi stvaranja i podržavanja topline, neophodne za opstanak i za vlastitu potrebu. Zalihe meda i cvjetnoga praška potrebne su naročito za kasno zimski, odnosno rano proljetni razvoj pčelca, dok u prirodi još nema cvjetnog praška, odnosno slatkog soka, nektara.

Orijentiranje. Prije početka posla sabiranja, pčela izletanjem upoznaje svoj dom i najbližu okolicu, područje budućeg rada (t. zv. orijentacioni izleti). Letiti može i na

SL. 4. MATIČNJACI
Foto L. Mizner.

udaljegosti od 12 km, dok je prosječan kružni let 3—4 km. Najviše slatkih sokova i cvjetnoga praška sabire pčelac kad se nalazi u središtu proizvodnje slatkih sokova. Pčela se vraća samo u svoje uliště. Pamćenje svoga uliša izgubi preko zime ili kad se izroji ili omami kakvim kemičkim parama, ili kad se jako trese (kod vožnje).

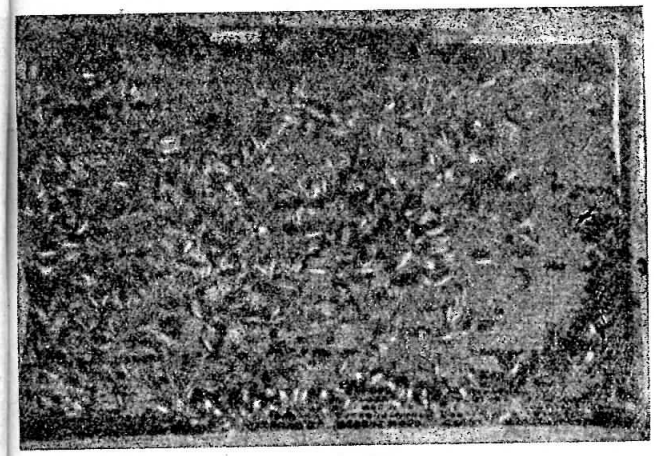
Međusobno obavještavanje. Ustanovljeno je, da se pčele međusobno sporazumijevaju tako, da u ulištu na saću, naročitim kretnjama, (t. zv. plesom nektara) obavijeste ostale radilice o nađenom vrelu slatkog soka. Tim kretnjama označi pčela ne samo nalaz nego i smjer i udaljenost na kojoj se nađeno vrelo nalazi. Po mirisu vrela hrane, što ga odaje pčela, koja pleše, a sabiračice primaju, izlaze ostale pčele dok ne pronađu na polju dotično vrelo.

Osjećaj za vrijeme. Pčele obilaze bilje u ono vrijeme, kad dotična biljka izlučuje nektar ili cvjetni prašak, jer biljka izlučuje nektar i cvjetni prašak u stanovito doba dana.

Kod pčele je naročito razvijen osjećaj za svijetlo, dok ju mrak smiruje.

Pčela razlikuje 4 razne boje: žutu, plavo-zelenu, plavu i ljubičastu. Razlikuje oblike, koji podsjećaju na cvijeće. Matice pored boje bolje razlikuju oblike, na pr. razne predmete na letu (kamenčiće, kutije ili likove kao trokut, kružnica, četvorina).

Osjećaj za toplinu. Sagorjevanjem hrane pčela ižaruje toplinu. Kad miruje, ugiba kod +9°C do +7°C nakon 7 sati. Kod +4 do +6°C odmah ugiba ako miruje. Leglo treba 35°C, središte zimskog klupka 18—22°C, dok je na obodu vanjskog dijela zimskog klupka pogibeljna temperatura ispod +9°C. Pčele vrlo štedljivo s toplinom postupaju i osjetljive su na svaku promjenu vanjske toplote. Kod temperature od 10°C počinju, a kod +37°C do 40°C prestaju izletati, jer tad i bilje prestaje izlučivanjem nektara.



Sl. 5. ZRELO LEGLO Foto D. Lac.

Razmnožavanje pčelca. Pčelinja se zajednica često i mnogo razmnožava, jer mnogi pčelci uginu zbog gladi, bolesti ili nestanka matice u vrijeme kad legla nema, i jer ima vrlo mnogo neprijatelja. Pčelac se razmnožava ili tako, da se zajednica dijeli na dva ili više dijelova, za vrijeme najvećeg cvjetanja bilja, odnosno u vremenu najveće plodnosti matice u proljeću, to je rojenje, ili se pčelac ne roji, već izmjenjuje maticu, koja je ili ostarjela, ili ozleđena, dobila kakovu griješku tako, da je plodnost popustila ili prestala. To je t. zv. tiha izmjena matice.

Do rojenja dolazi kad se u pčelcu proizvodi mliječi više nego je potrebno za ishranu najmlađeg legla, tako, da dojilje ne mogu vršiti svoj zadatak, t. j. dojiti najmlađe ličinke i ostaju neuposlene, same jedu mliječ, a zbog toga im jajnici malo nabubre. U vezi s tim javlja se kod pčela

nagon za dijeljenje, razmažanje, volja za ostavljanjem uli{ta, za uposlenjem, a o~ituje se u tomu, da matica zale`e trutovsko sa}e, naro~ito da pčele izvla~e mati~njake, da ih konačno matica zale`e.

Do suvi{ka proizvedenoga mlije~a dolazi onim časom, kad matica u najve}em razvoju pčelca prestane odlagati dnevno sve ve}i broj jajašaca, t. j. kad dnevno dostigne najve}i broj, koji odgovara njezinoj plodnosti, ili kad nema vi{e na raspolaganju ćelijica slobodnih za zaleg.

Čim popusti u dnevnom sve ve}em odlaganju jajašaca, pogotovo ako broj dnevno odloženih jajašaca postane manji, a s tim u vezi broj najmla|ih li~inki, koje treba dojiti, bude sve manji, počinje rasti broj dojilja (nakon 26 dana), jer u me|uvremenu izlaze mlade pčele zale`ene u ono vrijeme, kad je matica dnevno odlagala sve ve}i broj jajašaca, tako, da zbog toga bude mnogo vi{e pčela dojilja nego li~inki, koje treba dojiti.

U takvom raspolo`enju radilice izgra|e mati~njake (trutova ima već ranije) i devetoga dana po zale`enju prvog mati~njaka, dakle kad je mati~njak zatvoren, izlazi roj prvenac sa starom maticom, najve}im dijelom sabira~ica, i ve}im dijelom neuposlenih pčela dojilja. Daljnji uzrok rojenju le`i u tomu, kad se ne može upotrebiti u pčelcu vosak, što ga pčele ku}anice proizvode u vremenu obilja izlu~ivanja nektara u prirodi.

Pčele se nadalje roje i kad u nastambi nema vi{e mjesta za smje{taj i rad sve ve}eg broja pčela, i kad je pčelac po svojoj prirodi sklon rojenju (rasa pčele); kad je nastamba rđavo gra|ena; kad ima previ{e trutovskog sa}a; kad je gnijezdo vrlo staro, kad je matica stara; kad je u uli{tu obilje cvjetnoga praška a manje nektara odnosno meda; kad pčelca u proljeću podra`ujemo dodavanjem meda, da matica ozbiljnije odla`e jajašca; kad je pčelac izložen jakom suncu, a za{tićen od vjetra itd.

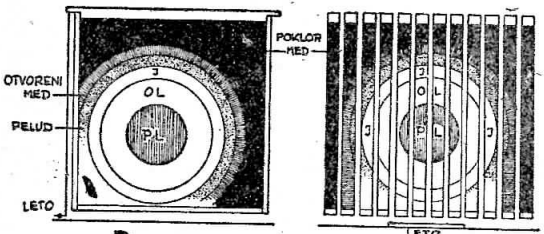
Da će se pčelac rojiti opaža se po stanovitim pojavama u uli{tu i na doletalci. Matica posve popusti u odlaganju jaja. Sabiranje popusti i pred sam čas rojenja prestane.

Trutovi užurbano izlijetaju. Na doletalci se često stvara t. zv. »brada«, mnoštvo neuposlenih pčela sabira~ica i starijih dojilja. Pčelac »zasijeda« jer nema mjesta u uli{tu ili je u njem prevru će.

Kad je dan tih, vedar i topao, najmanje 19°C, prije podne, izleti neobi~nom `ustrinom iz uli{ta dio pčela, za njima matica sa ostalim pčelama. Kadkad izi đe matica i pri kraju roja. Kad roj izi đe neko se vrijeme zadržava u zraku pred uli{tem odnosno pčelinjakom u veselom zujanju i kruženju, zatim se najprije manja grupa pčela prihvati za koje drvo ili grm ili koji drugi predmet, matica pridruži i ostali roj »prihvati«. Ako je matica starija, spu{ta se roj na ni`em polo`aju, ako je mlada katkad i na nezgodnom visokom mjestu.

Poslije du`eg ili kra}eg vremena krene roj u nepoznatom pravcu u novu nastambu, koju su prethodno posebne pčele tragačice na{le u kakvoj {upljini. Po oči{će-nju nove nastambe pčelac izgra đuje novo gnijezdo.

Ima vi{e vrsta prirodnih rojenja: prvenac, drugenac, tre}ak, četvrtak, petak, parojak, bijela pčela, pjevaju ći roj i roj gladu{. S prvencem izlazi stara matica i najve}i broj sabira~ica i najstarijih ku}anica, dakle ve}i dio pčela, dok



Idealizirani shematski prikaz rasporeda legla i hrane u košnici. PL = poklopljeno leglo, OL = otvoreno leglo J = jaja.

SL. 6

je u ulištu ostao »starac« bez matice. Kako su u času rojenja matičnjaci većinom zatvoreni, izlaze nakon 7—8 dana postepeno mlade matice iz matičnjaka.

Drugenac izlazi od 9—13 dana po zatvorenju matičnjaka u starcu odnosno po izlasku prvenca, prema vremenu, s mladom neoplođenom maticom, s većim dijelom međutim osposobljenih sabiračica i najstarijim kućanicama. U koliko se za vrijeme rojenja drugenca izlegu i mlade matice, izlaze i one sa drugencem. Drugenac se zove i pjevajući roj. Mnogo je slabiji od prvenca.

Roj trećak obično izlazi trećeg do četvrtog dana iza drugenca. Jaki pčelac pusti i dobrog trećaka. Četvrtak i petak su vrlo slabi. S kasnijim rojevima izlazi po više matica. Drugenac i kasniji rojevi ne biraju vrijeme i doba dana. Kad se prvenac istoga ljeta roji, zove se takav roj parojak, a ako se parojak roji, zove se takav roj bijela pčela. Oznaka bijela znači rijetkost.

Pjevanje matica čuje se osobito pod večer, obično pred izlazak drugenca, kad se izleže prva matica, a mlade joj matice, dozrele u zatvorenim matičnjacima, odgovaraju muklijim glasom. Prva matica hoće da likvidira mlađe, da sama ostane u ulištu, a radilice joj to sprječavaju u slučaju, kad se pčelac namjerava i dalje rojiti. Pjevanje matica čuje se i u slučaju kad stara matica ugine prije nego je izišao prvenac, jer tad s prvencem izlazi mlada matica.

Izišli se roj katkad vrati natrag u ulište, ako se matica vrati, naročito, ako je matica zbog starosti ili odrezanog krila pri izletu pala na zemlju pa su je pčele ugušile, ili, ako se matica u drugencu sparila i zajedno s trutom uginula. Takav se roj izroji ponovno s mladom maticom.

Rojevi koje narod zove »gladuši«, nisu rojevi zbog razmnažanja, već su to pčelci koje glad, napad moljca ili nečistoća prisili da napuste svoje ulište.

Kad se starac izroji, mlada jedino preostala u njemu matica prvog tihog- toplog i sunčanog dana izlazi na t. zv. »svadbeni lijet«, gdje se u zraku s trutom spari, vrati u ulište i otpočne odlaganjem jajašaca.

Ako matica ostane neoplođena i nakon više izleta na oplodnju, odlaže neoplođena jajašca i pčelac propadne, ukoliko mu pčelar ne pomogne dodanjem druge matice.

Zimovanje pčela. Zbog sve veće hladnoće pčelac se u gnijezdu skuplja u zimsko klupko na onom praznom saću, gdje se nalazilo posljednje jesensko leglo, a ispod mednih vijenaca, ulazeći i u prazne ćelijice. Klupko se jače steže čim je hladnije, a širi kad toplina raste. U središtu je klupka matica s najmlađim pčelama, dok se prema rubu smještaju starije. U središtu je toplina između 18 i 22°C, koja se stvara probavljanjem meda, a zimsko ju klupko ne pušta iz sredine klupka s tim, što se pčele na vanjskom dijelu klupka čvrsto zbiju jedna do druge i čine kao neki plašt ili koru, koji toplinu iz sredine slabo propušta. Ako je na vanjskom dijelu klupka temperatura niža od +9°C, pčele se na obodu klupka koče i padaju mrtve. Da ne uginu, provlače se kroz plašteve prema toplijem središtu. Inače podržavaju toplinu tijela i zrače ulište pokretanjem krilnih mišića, tihim neprestanim jednoličnim zujanjem. Nema zimskog sna, ništa se ne radi, već se pčele nalaze kao u nekom poluukočenom stanju.

Klupko se, kao cjelina, pomiče u okomitom ili vodoravnom pravcu po zaposjednutom saću i kroz toplije hodnike, prema zalihama meda, ako je to potrebno, i kad vrijeme otopli. Za zimovanje potreban je posvemašnji mir, inače se troši zaliha i životna snaga pčelca. Pčelcu su štetnije česte i velike promjene zimskoga vremena, neizmjenična studen i toplina, od stalno hladne ili stalno blage zime. Nemir pčela, uzrokovan raznim štetnicama, čovjekom, bilo kakovim uznemiravanjem, zatim vremenskim nepogodama, naročito hladnim vjetrom, sunčanim zrakama itd., pogotovo kad pčelac zimuje na rđavoj hrani (na pr. medu medljikovcu, medu koji se ušećeri), prisiljava pčele da uzimaju više hrane, pa ako zbog traine studeni nemaju mogućnosti da se pročiste, dobiju grižu (proljev).

Čim počne rasti toplina krajem zime i početkom proljeća, razvrgava se zimsko klupko i počinje novi život.

Kako je kod pčele mozak dosta razvijen, postoji mišljenje, da je pčela vrlo razumna životinja, dok po protivnom mišljenju sve ono, čemu se čovjek u životu pčele čudi i divi, radi pčela po nagonu.

U životu pčele ima nekojih neobičnih pojava. Kad ostane bez matice i kad iz najmlađeg legla ne može odgojiti novu maticu, pronesu nekoje radilice i odlažu samo neoplođena jajašca. Takav pčelac je trutovnjak, on neće da primi dodanu mu oplođenu maticu, već ugine, ako mu pčelar drugačije ne pomogne.

Kad pčelac napusti svoj izgrađeni dom, zbog gladi ili moljaca i otpuluje tražeći hranu, tumači se ta pojava prastarim načinom života kod pčela, kad je rojenje značilo traženje paše.

Nekad pčele uklupče vlastitu maticu ispod gnijezda ili zbog straha, da će ju izgubiti, jer nije na saću, gdje joj je mjesto, ili ih je ponašanje matice, cičanje, vrlo brzo i nemirno kretanje, zavelo u bludnju, misleći da je to tuđa matica. Posljedica te zablude nagona jest da uguše u klupku vlastitu maticu. Zašto je uklupče nije još posve objašnjeno, a događa se ponajviše, ako se prerano otvori ulište i dirne sat sa mladom maticom. Ta opasnost prestaje tek kad mlada matica ima vlastito pokloplieno leglo, dakle kad je potpuno završeno spajanje matice i pčelca u čvrstu prirodnu zajednicu. To će biti oko 11 dana nakon sparenja ili dodavanja matice.

Pčele katkad umjesto cvjetnog praška sabiru brašno, pilotinu, prašinu sa cigle, papriku, katkad obilaze napukle zidove da u šupljini zida smjeste roj, makar šupljina i ne bila sposobna za roj. Kad se pčelca hrani u ulištu, izletaju tražeći na polju istu hranu. Nekad grade saće odozdola prema gore itd.

Bolesti pčela. Razlikuju se bolesti pčelinjeg legla ili dječje bolesti i bolesti odrasle pčele. U bolesti legla ubraja se: opaka gnjiloća, blaga gnjiloća, mješinasto i vrećasto leglo, vapnasto, kameno i prehlađeno leglo.

Glavne su bolesti odrasle pčele: nosemoza i grinjavost, zatim svibanjska bolest, bolesti uzrokovane pašom, griža, bolest matice.

Opaka gnjiloća ili kuga pčelinjeg legla, američka gnjiloća, veoma je opasna zarazna bolest, koja se vrlo brzo širi.

Prvi znakovi bolesti opažaju se nakon 2—3 tjedna iza kako je otvoreno leglo zaraženo, i to po promjenama na poklopcima a te se pokazuju dosta kasno. Ugibaju većinom ličinke, koje su već poklopljene. Poklopci ovakovih ćelijica dobivaju tamno smeđe mrlje, budu više ili manje uvučeni u ćelijicu. Katkad se na poklopcima pojavljuju i rupice. Uginula ličinka pretvara se u bezobličnu, smeđu i ljepljivu tvar, koja se dade razvući u niti, kad ju drvcem izvlačimo iz ćelijice. Kasnije se osuši, Miriši po stolarskom ljepilu. Katkad je i bez mirisa. Kad je bolest preotela mah, pčele ne mogu čistiti sagnjilo leglo. Zato je leglo na tavom saću razbacano, jer matica ne leže u neočišćenu ćelijicu. U jesen, kad nestaje legla, vide se po saću nepravilno poklopljene i nepoklopljene ćelijice, bez reda, s promjenama na poklopcima.

Pošto leglo sve jače ugiba, pčelac postepeno zatim sve jače slabi, zatim ugine, jer lijeka nema.

Uzročnik bolesti je sitna gljivica nevidljiva prostim okom, ali ima vrlo jaku zaraznu moć. Nakon što bilo kojim putem dođe ta gljivica do otvorenog legla, bude pčelac nakon 2 do 3 tjedna zaražen, bez obzira, da li je jak ili slab. Gljivica ulazi u ličinku hranjenjem kroz usta, razmnoži se i ličinka ugine.

Bolest prenose u ulištu pčele od jedne ličinke do druge, prilikom čišćenja ćelijica i hranjenja ličinki. Čovjek prenosi klice iz zaraženog pčelca u drugo ulište i u drugi pčelinjak ili selenjem sa zaraženim pčelcima. Prenosi ju priborom, premetanjem zaraženog saća i meda i dr. Prenose ju i pčele ulazeći u zdravo ulište, kao i razni nametnici.

Svaki pčelar mora odmah prijaviti nadležnom veterinaru makar samo sumnja na kugu. Ako nema u blizini

veterinara, ima izrezati komad saća sa uginulim leglom u veličini najmanje čovječjeg dlana, bez meda, dobro umotati u masni papir i otpremiti u kutijici od drva ili čvrstog kartona. Veterinar će ustanoviti vrst bolesti i sa pčelarskim stručnjakom odrediti mjere, da se zaraza ne širi i da se suzbije. Ako pčelar ne podnese prijavu, to će svakako u svojem interesu učiniti susjedni pčelari.

Kuga se suzbija tako, da se podalje od pčelinjaka iskopa 50 cm duboka jama, u njoj naloži dobra vatra pčelca sumporom uništi kad pčele ne izlaze, sve saće i ulištu, s leglom i bez legla, na vatri spali. Vješti pčelar mogu spasiti med. Taj med nije za hranu pčelama, i d njega ne smiju doći pčele, niti smije u prodaju. I saće koje nije zaleženo, može takav pčelar spasiti pretoplje njem kod 115 do 120 stupanja. Ako je zaraženi pčela vrlo jak, mogu se pčele spasiti tako, da se dovedu i stanje roja, pčele ostave 3 dana u hladnom i tamnom mjestu, stresu u novo ili staro ali raskuženo ulište s plo čama osnova umjetnog saća. To se čini samo u proljeć i ranom ljetu.

Pletare i lošija okvirna ulišta treba spaliti, a dobr okvirna ulišta treba raskužiti tako, da se jakim plamenom benzinske lampe opale dok drvo ne poprimi laganu smeđ boju.

Gdje se ne može do lampe može se ulište i ostal raskužiti kuhanjem kroz 15 minuta u vreloj vodi, ili kro 10 minuta u vrelој vodi sa 10% natrijeve lužine, i s 10% sode. Drveni predmeti mogu se raskužiti tako, d se drže kroz četvrt sata u 5 postotnoj vodenoj otopi kaporita ili kroz pol sata u 2 i pol postotnoj otopini istog sredstva. Otopina se mora uvijek svježa prirediti. Željezn pribor mora se raskužiti žarenjem na plamenu.

Pčelce ćemo čuvati od kuge: ako na pčelinjaku vlad savršena čistoća, ako ruke prije i poslije rada dobro ope remo sapunom, ako ne kupujemo stara prazna ulišta rabljeni pribor, koji možda potječe od zaraženih pčelac jer klice bolesti ostaju žive kroz nekoliko desetina go

dina. Ne treba posuđivati pribor, ne treba hraniti pčele stranim medom, treba redovito mijenjati staro saće. Na jesen dobro pogledati poklopljeno leglo. Ne seliti s pčelama u kraj sumnjiv zbog kuge.

Za spaljene pčelce treba tražiti odštetu.

Blaga ili europejska gnjiloća javlja se u prvoj polovici ljeta, kad je leglo najraširenije, ali najčešće kad zahladi i kraj slabe paše u nedostatku hrane. Slabiji pčelci više su izloženi opasnosti, dok joj jaki uspješno odolijevaju. Uzročnik bolesti jesu uglavnom sitne gljivice manje otporne nego uzročnik američke truleži.

U početku oboli samo otvoreno leglo, ličinke postaju žućkaste ili smeđe, ne leže pravilno, kolutićavosti nestaje, nemirno se kreću, postaju mlohave, poprimaju izgled neke kožaste mazive ili gnjile mase koja se kasnije osuši i čvrsto drži podloge. Na saću redovito nema poklopaca s rupicama, već samo u slučaju jako zapuštene bolesti. Kožica ličinaka nije još toliko napadnuta i zato pčele mogu izbaciti bolesne i mrtve ličinke.

Uginulo leglo miriši kao na znoj nogu i katkad na ocat (kisela gnjiloća) ili ima zadah truleži.

Kad se bolest produži i pogorša razlije se ličinka u tamno smeđu do crnu kašu, sličnu ostacima opake gnjiloće, a može se također osušiti u krasticu. Jako zaudara. Zatvorene ćelijice poznaju se po tankim (izuzetno luknastim) poklopcima slično opakoj gnjiloći. Gnjila se masa ne rasteže.

U borbi protiv bolesti znatno djeluju prirodna obrambena sretstva samoga pčelca.

Bolest se predusreće tako, da se drže samo jaki pčelci, da imaju obilje hrane, da su nastambe vrlo dobro građene, da su pčelci pravilno uzimljeni, da se plodište u proljeću suviše ne proširuje.

Pčelca se uništi ako je jako oslabio.

Bolest odrasle pčele nosemoza napada srednje crijevo, razara stijenke žeiuca i truje ih otrovom. Ako pčele dobiju proljev, okuži se ulište, okviri, saće, med i pčele. Bolest se brzo širi u proljeću, a pojačava ju minula griža.

Bolest se odmah ne primijeti, jer dugo pčele izgledaju zdrave, ali pod nepovoljnim uvjetom (slaba nastamba, nedovoljna ili slaba hrana, slabi pčelac itd.), stradavaju u velikom broju.

Neposredna obrana od bolesti sastoji se u dobroj njezi pčelaca, a pčelca koji je imao proljev, treba što ranije premjestiti u drugo raskuženo uliště. Sunce za kratko vrijeme ubija uzročnika nosemoze.

Bolesti se predusreće tako, da se svake godine izmijeni polovina okvira u plodištu; da se slabe pčelce ojača legiom iz jakih društava; da se svake godine mijenja barem 50% matica; da se za zimu rezervira okvire sa cvjetnim medom; da se u jeseni odgoji što više mladih pčela.

Griža, srdobolja, proljev je vrlo raširena bolest odraslih pčela, koja se redovito javlja pred proljeće ili rano u proljeće, naročito poslije duge i jake zime, kad se pčele nisu mogle očistiti. Zbog preopterećenosti debelog crijeva pčele dobiju neku vrst proljeva i puštaju blato u uliště po zidovima, saću i pčelama.

Uzroci su bolesti razni: loša hrana za prezimljenje (na pr. medljikovac, koji po probavi ostavlja dosta taloga); kad kasno u jesen izležene pčele ne mogu izletati da se očiste od peludnih ostataka; kad se kod ranog leežnja u proljeću troši rezervni pelud; kad zimi pčele uzimaju više hrane zbog unutarnjeg i vanjskog uznemirivanja. Unutrašnji su uzroci bolesti: bezmatičnost, žeđ, bolest nosemoza i grinjavost.

Pošto je žeđ pratilac griže, potrebno je napajati pčelca toplom, mednom ili šećernom vodom, toplo ga i zračno zamotati, kasnije uliště i okvire prati, izložiti na jako sunce, zagađene suvišne okvire odstraniti, saće ispirati.

Čim se pčele dobro pročiste proljev nestaje, ali može biti opasan ako dođe u vezu sa opakim oblikom zarazne bolesti nosemoze, jer tad treba pčelca sumporisati a saće pretopiti. Kad pčele kod izlaska iz uliišta pokazuju znakove nemira, kreću se drugačije pred uliištem i ne mogu poletjeti, te kad se poslije nekog vremena trčkaranja skupljaju u grupe, trepere krilima i ugibaju uz grčevite

kretnje, ukoliko se ne oslobode blata, tad se radi o svibanjskoj bolesti začepljenja crijeva sa cvjetnim praškom. Čim se vrijeme popravi bolest nestaje.

Bolesti uzrokovane pašom nastaju dugotrajnim i obilnim uzimanjem nektara samo s jedne biljke. Bolest prođe s dotičnom pašom.

Bolesti matice teško je u praksi ustanoviti.

Navedene bolesti pčele treba razlikovati od nezdravog ili neprirodnog stanja u pčelinjoj nastambi. Na glavi sabiračice opazi se katkad jedna ili više izraslina, cvjetni prah čvrsto prihvaćen za dlačice (od kaćuna, bundeve i krastavaca), bijela točka na čelu od bosiljka.

Kad je pčelac bez matice pčele slabo izlijeću, trome su i neotporne, napadaju ih tuđice, zuje neobično.

Neprijatelji pčela. Najveći je čovjek, jer za nekoliko sekundi sumporovim ili cijanovim parama uništi bezbroj pčela (seljaci guše u jeseni pčele radi meda i voska, a u sjevernim krajevima Amerikanci cijanovim parama guše ih pred jesen, kad nema paše, pčele troše zalihe, a u proljeće nabavljaju nove rojeve).

U šumovitim krajevima medvjed zna napasti pčelca, pa lisica, jež, jazavac, kuna, vjeverica, tvor, osobito mala rovka i miševi. Ptice su vrlo opasne, naročito žuna, svračak, sjenica, roda, lastavica, vrabac, djetlić i drugi. Od dvoživaca jedu ih zmije, žabe krastače, gušterice. Mravi kod nas ne mogu pčelama ništa, ali ih uznemiruju i kradu med. Ose, stršljenovi i bumbari vrlo su nasrtljivi i opasni. Najopasnija je osa pčelar ili pčelinji vuk. Pauci ih love mrežama. Mrtvačka glava u uliištu siše med.

Voskovog moljca ili leptira susrećemo skoro na svakom pčelinjaku. Razara saće i uništava leglo. Poznate su dvije vrste, veliki i mali moljac. Leptir je noćna životinja koja živi 12—15 dana, kroz koje vrijeme snese i to veliki do 1000 a mali 250—300 jajašaca u obliku žućkaste prašine, najrađe u ćelijice saća, koje je bilo već zaleženo, a koje pčele ne obilaze, zatim u trunju na podnjači, u pukotinama uliišta itd. Poslije 15—20 dana iz jajeta izađe

ličinka od 1 mm duljine, a naraste do 20 mm. Živi 20—150 dana, što zavisi o toploti. Na toploti ispod +10°C razvoj se zaustavlja. Jajašca su vrlo otporna. Ličinka buši stijenke ćelijica u pravcima, te povrh kanala isprede paučinu da do nje ne mogu pčele.

Šteti od moljca predusreće se ovim sredstvima: držati jake pčelce, čistoću, obnavljati staro saće, imati dobro ulište, pravilno njegovati pčele. Uništava ga se: hvatanjem leptirica, valjanim čuvanjem saća (sumporisanjem), uništavanjem jajašaca posebnim sredstvima, pravovremenim i pravilnim spremanjem i topljenjem voštine (škartiranjem saća i svih voštanih otpadaka). Rezervno se saće čuva u posebnim prostorijama i sumporiše tako, da se na jedan kubni metar prostora zapali 150 g sumpora. Poslije 10—15 dana sumporisanje se ponovi i završi za 15—20 dana, dok je temperatura iznad 10°C na saću. Sumpor ubija leptira i ličinku. Jajašca se uništavaju upotrebom raznih sulfolikvidnih tečnosti.

Saće izloženo zraku i propuhu moljac izbjegava, ako je razmak od sata do sata najmanje 3 cm.

P č e l i n j a u š duga je 1,5 mm, široka 1 mm, smeđe boje. Ženka odlaže jajašca ispod voštanih poklopaca saća na gornjem dijelu mednog vijenca, na drugim mjestima saća, kao i ispod krila matice. Iz jajašca razvijena ličinka pravi kanalčiće pod mednim poklopcima, koji se kao sitne žilice vide prostim okom, a hrani se medom, peludom, a vjerovatno i voskom. Ličinka se nakon 21 dana zakukulji. Uš boravi na gornjoj strani pčele od koje iznuđuje hranu. Matica, napadnuta s više uši, nesumnjivo popušta u odlaganju jajašaca. Prezimljuje na pčeli, pojavljuje se kako u jakim tako pogotovo u slabim pčelcima i kraj najbolje paše i kraj promijenjene paše. Nečistoća pogoduje razvoju. Obrana od ličinki sastoji se u tome, da se saće s ličinkama uši na mednom vijecu ostavi preko hladne noći na polju da uginu. Uši se tamane tako da se u ulište na večer na podnjaču postavi karton sa 10—20 g naftalina ili do 20 g kamfora, a ujutro izvadi i omamljene uši spale. Postupak

se ponavlja. Ima i drugih sredstava: duhanski dim, Frowovo sredstvo, terpentin, pare formalina i ugljikovog sulfida.

Pčela je veliki neprijatelj pčeli, jer slabiji pčelci postaju često plijenom jačih (grabež — prirodno odabiranje). Pri tome dolazi do velikih borbi u kojima pogine mnogo pčela.

I nekoje je bilje neprijatelj pčela, jer zatvori pčelu kad uđe u cvijet i zadrži ju u cvijetu gdje često i ugine. Tako na pr. cigansko perje oštećuje pčelinje noge. Čemerika i badilj ,a ponekad i lipa omamljuje pčele. U čaški zjevalice, koja se sklopi, pčela ugine. U slobodnoj se prirodi pčela ne može uvijek braniti od većih neprijatelja, dok je obrana lakša u čovječjoj vlasti praj pravilnog njegovanja, jer čovjek tamani mnoge njezine neprijatelje.

I sama priroda pomaže pčeli u obrani. Svi njezini prijatelji nisu istraženi. Mala osica odlaže jajašca u ličinke voštanog moljca, knjižni škorpion ili štipavac uništava nekoje vrste grinja i nametnika kao i pčelinju uš, što se sve koti u nečistoći.

A. Perušić:

O PČELINJEM BILJU

ŠTO RADI PČELA NA BILJCI?

Mnogo bilje cvijeta. Na cvijetu razne boje i oblika nalaze se prašnici i pestić. Na prašnicima je muško sjeme, a kroz pestić ili ženski organ prolazi muško sjeme u plodnicu gdje se razvija plod.

Iz medenica biljke (nektarija) izlazi slatki sok nazvan nektar. Biljka ga najviše izlučuje pred zametak ploda.

Pčela, prolazeći između prašnika i pestića, prenosi svojim dlačicama i nogama cvjetni prašak ili peludna zrnca na pestić, ulazi i spušta se na dno cvijeta i tamo iz medenica siše slatki sok.

Prema tomu vrši pčela oprašivanje bilja na istom cvijetu ili na drugom mjestu na istoj biljci, ili na drugoj biljci iste vrste, pomaže oplodnju biljke i uvećava njezinu rodnost. Istodobno pribavlja hranu, cvjetni prašak i slatki sok i odnosi u nastambu. Dvostruka je dakle korist od pčela: pomaganje oplodnje mnogoga bilja, a ta je posredna korist nekoliko puta veća od druge neposredne koristi u sabiranju hrane, iz koje proizvodi med, a od meda vosak.

Medonosnim se smatra ono bilje koje pčela obilazi zbog uzimanja cvjetnog praška, slatkih i smolastih tvari, a sirovinskim područjem ili bazom oni predjeli, gdje na većim površinama ima medonosnog bilja.

Pčela obilazi, u pravilu, cvijeće jedne vrste bilja. Ali, čovjek može pčelu uputiti da oprašuje biljku, koju on hoće (t. zv. dresiranje pčela na oprašivanje stanovite biljke). Kad cvjetaju istodobno dvije vrste, pčela bira. Nerado, na pr. obilazi višnju, koja zbog toga manje rodi. Jedni se pčelci mogu dresirati da oprašuju jednu vrstu biljke, a drugi drugu. Postupak: pčelama se pred zoru daje rastvor šećera u vodi u omjeru 1:1, u kojem su prethodno potopljeni cvjetovi odnosne biljke, bez čaške. Pčele nakon nekoga vremena izlaze iz ulišta, traže u prirodi bilje s odnosnim mirisom, i nađu ga po mirisu nektara one biljke kojom je namirisana hrana.

U podizanju prinosa nekojih raslina oprašivanjem igraju pčele važniju ulogu od gnojenja (Gubin).

Razvoj pčelinje zajednice i količina rezervne zimske hrane, a prema tomu i uspjeh u pčelarskoj privredi ovisi u prvom redu o raspoloživoj proizvodnji cvjetnoga praha i slatkih sokova. Između cvjetača, koje susrećemo po vrtovima, voćnjacima, livadama, poljima, njivama, pašnjacima, makijama, šikarama i šumama, malo ih je, koje pčele ne obilaze. Najviše ih izlučuje cvjetni prašak, manji dio samo slatki sok, a mnoge jedno i drugo.

Najveća količina hranivog tvoriva, sirovina, potječe od ugljikovih hidrata ili šećernih tvari, dok bjelančevine, šećer i masti daje pčelama cvjetni prašak (polen), pelud, potreban za proizvodnju voska, propolisa i za vlastiti opstanak.

Sl. 7. BUKOVA ŠUMA PRED LISTANJE. CVIJET ŠUMARICE.

Peludna zrnca, tjelešca sočnoga sadržaja, sadrže u sebi i rudnih soli (fosfornu kiselinu, kalij, magnezij) i u neznatnoj mjeri nekoje vitamine, što služi za ishranu legla i za izgradnju tijela.

Boja je cvjetnoga praška različna i po njoj se mogu poznati biljke, s kojih je pčela sabirala prašak. Tako na pr. lijeska ima svijetlo-žuti pelud, joha zelenkasto žuti, vrbe intenzivno žuti, vriiesovi i srebrnasta topola bijelo sivi, jabuka sumporasto žuti, divlji kesten smeđe žuti do crvenkasto smeđi. Maslačak narančasti, esparzeta i druge lepirnjače smeđi.

Crna boja potječe od maka, crvena od mrtve koprive. U bojama peluda nalazi se takovih boja, koje su u vodi i u masti topive.

Žuta boja voska dolazi od pigmenata (mastila, obojenosti) cvjetnoga praška.

Po raznim oblicima peludnih zrnaca, što ih pčela unosi, ustanovljuje se povećalom, koje se vrste bilja nalaze na odnosnom području, gdje se pčelari, a s tim i porijeklo meda, što je važno kod ustanovljenja, od koje pretežno biljke potječe med. U čistoj medljici i t. zv. šećernom medu (kad se pčele hrane šećernim sirupom) nema peludnih zrnaca. I otrovanje pčela na paši može se ustanoviti gledajući oboljele pčele pod sitnozorom.

Iz više je razloga potrebno upoznati sastav cvjetnoga praška: jer je važna sastojina pčelinje ishrane; jer bez njega ne može pčela proizvoditi mliječ; jer hranjenje praškom povoljno djeluje na trajanje pčelinjeg života i jer treba računati s mogućnošću da cvjetni prašak kao peti pčelinji proizvod dođe do upotrebe izvan ulišta.

U cvjetnom prašku ima nešto više od 20% bjelančevina, 18—28% šećera, 3,5 do 19,5% masti i ulja, 0,90 do 6% pepela.

Količina cvjetnoga praška što ga biljka izlučuje u stanovito doba dana, ovisi o vrsti i rodnosti biljke, vremenskim odnosima (vjetru, kiši, suši, mrazovima, temperaturi, vlažnosti, barometrijskom pritisku i dr.), a nesumnjivo je u vezi s mogućnošću što boljeg oprašivanja.

Biljе izlučuje **dvije vrste slatkih sokova**: na cvijeću nektar, a medljiku na lišću i iglicama drveća. Nektar i medljika istog su biljnog porijekla.

Nektar je slatka tvar koju izlučuju nektarske ili medne žlijezde, medenice, koje se nalaze ili u cvijeću, ili, što je rjeđe, izvan cvijeta.

Slatki sokovi ili t. zv. ugljični hidrati, što ih izlučuju medenice, sastoje se iz tršćanog, voćnog i grožđanog šećera. U nektaru ima više vode (40—70%) nego slatkih sokova, a slatkoća potječe najvećim dijelom od tršćanog šećera.

Sastav nektara ovisi o vrsti bilike, starosti cvijeta i vremenskim prilikama. Veća ili manja gustoća nektara znatno utječe na pčelinji rad. Čim je nektar rjeđi, s tim više svoje snage troše pčele na prenos suvišne vode u nektaru od cvijeta do ulišta, a po tomu na uklanjanje te vode iz ulišta prenosom nektara iz ćelijice u ćelijicu, te zgušnjavanjem ili isparivanjem. Odviše gusti nektar usporuje rad pčele, jer ga teže spremaju u medni mjehur. Najpovoljniji je za pčele nektar koji sadrži u sebi od prilike polovicu vode.

U nektaru nekojeg bilja ima djelomično otrovnih tvari, štetnih pčelama. Ako u blizini pčelinjaka ima otrovnog bilja u većem broju, te ako pčele obilaze pretežno takovo bilje, dolazi do trovanja pčela — bolesti pčelinje paše. Takav je med štetan i za čovjeka. Kod nas nisu poznate takove biljke.

Medljika, medun, medena rosa od koje nastaje med medljikovac ili šumski med, pada s lišća i iglica u obliku ljepljivih kapljica često u tolikoj mjeri, da se kapljice cijede s lista na list i kapaju na tlo, a to se padanje može i čuti. Narod zove tu pojavu »medena rosa«. Glavni proizvađači medljike su nekoje uši.

Uši sišu slatki sok s iglica, lišća ili najmlađih dijelova kore i preobražavaju ga u svojemu tijelu. Smatra se, da pri tomu povećavaju sadržinu šećera. Uš siše sok, koji

ne prolazi kroz probavne organe ušiju — što je dosad umanjivalo vrijednost takovomu medu — nego kroz posebnu cijev i izlazi posebnim putem iz tijela ušiju.

Medljika, početkom vodenaste, kasnije tamnije boje, pada na lišće ili iglice, isparuje se i biva gušća i čvršća, čim više vode iz nje izlazi, izgleda zrnasta, a kora lista kao bjelkasta. Kapljice, koje padaju na niže slojeve lišća ili iglica, tvore kao male čunjiće, izrasline. Dok je vlažna, pčele ju liže jutrom, predvečer a katkad i po vedroj noći, a prestanu ju lizati, čim se zgusne, kad prigrije.

Proizvodnja medljike najveća je u šumama, i to, u prvom redu na iglicama četinjača, na mladim godišnjim i prošlogodišnjim izbojcima, naročito na mjestima, gdje iglice izlaze iz grančica, a ima je i na glatkoj kori. Obilje medljike proizvode naročito šume listače.

Medljika se bolje izlučuje kad je magla, vrijeme bez vjetra, naoblaka i vlaga (tekuće medenje). Jako sunce i suhi vjetar daju žitko tekuću medljiku, koja se brzo šećeri. Na poljima je ima malo.

Medljika se javlja pred ljeto, u svibnju, na listačama, koncem lipnja na smreci, zatim na jeli i traje katkad do kraja rujna, ako je jesen topla. Kad se pojavi pod kraj ljeta, to je prilično pouzdani znak, da će je biti i na godinu. Drugih znakova za sad nema.

Za medljikovac se smatra da je štetan za zimski život pčela, ako je čist.

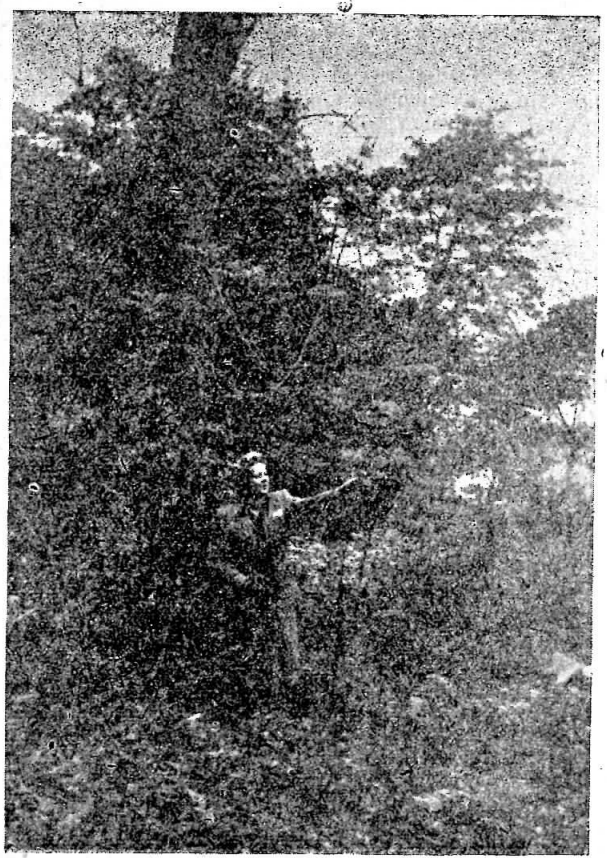
Šume izlučuju znatne količine medljike.

Jelova šuma u veličini od 200 ha, sa 500.000 stabala, kod dobrog izlučivanja, proizvodi dnevno 100 kg, mjesečno 3.000 kg ili dovoljno za 6.000 pčelaca.

O ČEMU OVISI JAČE ILI SLABIJE IZLUČIVANJE SLATKIH SOKOVA?

Ovisi o samoj biljci i o utjecajima izvan biljke, odnosno o vremenu.

Biljka koja raste na zemljištu koje joj najbolje odgovara, bolje izlučuje nektar. Ima biljki, koje jedne godine obilno, druge nikako ne izlučuju nektar.



Sl. 8. STARA HRASTOVA ŠUMA S PODRASTOM MEDONOSNOG GRMLJA.

Foto A. Perušić

Pojedine vrste bilja izlučuju nektar točno u određeno vrijeme dana, a najviše ga izlučuje prije zametka ploda.

Na izlučivanje najviše utječu vanjske vremenske prilike, što je i razumljivo s obzirom na mogućnost izletanja pčela i oprašivanja bilja.

Na izlučivanje obično i redovito utječe: hladnoća, kiša, visoka temperatura, kratka i jaka suša, obična i duga suša i vjetar.

Povoljno utječe: umjereno vlažno vrijeme bez vjetrova, dovoljno toplo ili vrućina s kratkim kišama na prekide.

Najpovoljnije je vrijeme bez vjetra, sa čestom izmjenom sunčanih dana s kratkotrajnim kišama, osobito kad kiša pada preko noći. Vrijeme djeluje na izlučivanje nektara kod raznih biljki na razne načine. Nekoje biljke izlučuju više na vedrom sunčanom danu i pčele ih obilaze sredinom dana, dok druge biljke bolje izlučuju na umjereno toplom vremenu, zbog čega ih pčele posjećuju izjutra ili pod večer. Veći dio biljnih vrsta bolje izlučuje na mirnom vremenu ili slabom vjetru, kraj temperature zraka od 22—27 stupnjeva C, pri maloj oblačnosti i umjerenoj vlažnosti (Ščerbina — Bliznjuk). Najjače izlučenje slijedi drugog ili trećeg dana poslije nevremena. (Bonnier).

Smatra se, da zračna vlaga povoljnije utječe, nego vlaga u zemljištu.

Ako je više vlage u zraku, više se nektara izlučuje, ali je u nektaru manje šećera. Ako je manje vlage, manje se izlučuje, ali je više šećera u nektaru.

Suša djeluje vrlo nepovoljno. U velikoj i trajnoj suši nektar se, ukoliko ga bilika uopće na suši izlučuje, toliko zgusne, da ga pčele teškoćom iskorišćavaju. Pogotovo to vrijedi za biljke s pličim korjenom. Kraj prizemne temperature zraka od 38—40°C ionako gotovo prestaje izlučivanje nektara, osim u slučaju, ako je zrak nešto vlažan. Kod te temperature prestaje i izletanje pčela.

Kišna godina u planinskim i nizinskim predjelima djeluje nepovoljno, ali na kraškom području osobito na sredozemlju, djeluje vrlo povoljno.

Smatra se ,da je bolje izlučivanje pri ljetnoj razmjerno nižoj temperaturi. Izlučivanje počinje kod većine biljki od +10°C, ali je kod većine biljki najpovoljnija toplina između 16 i 26°C. U većini slučajeva bilje izlučuje to više nektara, što je toplije, ali do granice od pp. 26 do 30°C, jer preko te granice popušta izlučivanje.

V j e t a r, osobito suhi i topli, djeluje vrlo nepovoljno, jer isušuje nektar. Osim toga svaki vjetar otežava, a jaki onemogućava sabinje tako, da sabiračice s naporom obilaze biljke, a mnoge se ne vrate. U tom se slučaju zatvara cvijet na ulištu.

S u n č a n o s v i j e t l o djeluje nepovoljno. Kad je biljka postavljena u mrak, zamračenje je obustavilo izlučivanje već za 1—2 dana. Medonosno prizemno rašće i šikare u sklopljenoj ili sjenovitoj šumi, s prolaznim sunčanim osvjetljenjem, izlučuje nektar mnogo slabije nego ono na šumskim čistinama i proplancima, koji su osvijetljeni suncem. Povećano sunčano svijetlo povoljno djeluje samo kad je zrak dovoljno vlažan, t. j. dok sunčano vrijeme ne prelazi u sušno (ljeti).

S a d r ž a j e l e k t r i c i t e t a u zraku (električno pražnjivanje kod kojega nastaje ozon) pojačava izlučivanje.

Na tlu, koje se gnoji životinjskim gnojem, i koje se gnoji kalijevim, fosfornim i vapnenastim gnojivom, bilje izlučuje više nektara.

M j e s n i p o l o ž a j biljke utječe utoliko, što biljka iste vrste jače izlučuje u višim položajima nego u nižim istom položaju prema suncu i kraj istih životnih uvjeta.

KAKO SE KREĆE PREKO GODINE IZLUČIVANJE SLATKIH TVARI

U suvremenom pčelarskom gospodarstvu može se s nekojima od navedenih činilaca unaprijed računati, dok se nekoji za sad ne mogu predvidjeti, jer nisu istraženi.

Redovno izlučivanja po vremenu i prostoru slijedi i raste uporedo s porastom cvjetanja odnosno porastom dana, do 21. lipnja zatim pada. Uz tu redovitu pčelinju

proljetnu pašu javljaju se mjestimično i t. zv. glav
paše, t. j. izlučivanje slatkih materija jedne ili više v
medonosnih biljki, koje su rasprostranjene na većem
manjem zemljišnom prostoru. Glavna se paša označava
vrsti biljke (voćna, bagremova, kaduljina, lipova, kes
nova, vrišta, bosiljka, ružmarina, šumska, livadska, m
ljika).

U krajevima, gdje prevladavaju razne trave, gla
paša počinje rano i dugo traje, ali nije jaka. Na drug
je prostoru paša kasna i kratka, ali jaka (na pr. bagr
lipa, kadulja, heljda). Posebno se pojavljuje medljika, k
dugo traje.

U naprednom se pčelarsskom pogonu bilježe vrem
ske promjene: temperatura, vlaga, oborine; vrst i sn
vjetra, naoblaka, barometrijski pritisak i uspoređuje
stanje s razmnožavanjem pčela i prinosom meda.

Iskustvom je utvrđeno, da je bolja proizvodnja k
obilja sunca i vlage, a slaba kraj malo sunca i obilja ki
da su u prosjeku od 10 godina 3 slabe, 4 srednje, 2 do
i 1 vrlo dobra.

MEDONOSNO PODRUČJE

Kad se osniva pčelarstvo na stanovitom mjestu ili k
se seli s pčelama, potrebno je dobro poznavati područ
koje se namjerava iskorišćavati. U svrhu poznavanja slu
t. zv. fenološke karte, u kojima je naznačena v
i množina biljke, koja proizvodi cvjetni prašak, slatke
smolaste materije, uz kratak opis biljke, početak i traja
cvjetanja, kako je medonosna, vrst zemljišta, na koje
najbolje uspijeva.

Iz prakse je približno poznato, koliko na pr. može d
nektara jedan hektar šume bagrema, i prema tomu
može procijeniti koliko može dati ukupno nektara jed
područje, čija je površina poznata, kao i broj pčelaca k
može iskoristiti to područje.

Promjenu u vrsti biljke treba u kartama zabilje
Karte su potrebne naročito kod selenja odnosno i
ženja paše bilo za povećanje proizvodnje ili spasava
pčelaca.

Sl. 9. STARA LIPOVA ŠUMA U FRUŠKOJ GORI.
Foto prof. dr. Z. Vajda.

Područje Jugoslavije može se podijeliti na više kraje koji imaju svaki svoju značajnu pašu. Tako naše kra kamenito područje s primorjem i otocima ili sredozem područje, na kojemu se nalazi bilje kakovoga nema u d gim krajevima, zatim područja šumska, nizinska, p skovita i t. d.

Izradba takovih karata vrlo je potrebna, ali tr stručnu spremu i mnogo vremena.

Danas se često luta tražeći bolju pašu. Za nuždu mo pčelarske zadruge izraditi približno dobre karte za sv područje.

Osim bilježenja podataka o cvjetanju pojedine pčeli biljke treba na kontrolnoj vagi držati jako društvo i k više godina mjeriti prirast ili gubitak kad prestane s ranje (na večer). S tim se ustanovi, koje biljke čine glav pašu i kako je ona jaka.

Po općoj procjeni ruskog prof. Hohlova smatra se, travnaste biljke daju prosječno oko 32 kg, šiblje oko kg, a drveće oko 340 kg ,što je za naše prilike previso

Najviše i najboljeg meda izlučuju oni krajevi, u k ma susrećemo raznovrsno medonosno drveće, grmlj prizemno rašće u grupama i pojedinačno, gdje nema ut caja čovjeka i domaće stoke, naročito u šumskim kraje ma, gdje su šume ispremješane s mnogobrojnim trav cima, izloženim suncu. Vrijedniji je onaj med, koji potj od što raznovrsnijeg bilja osobito trava, nego med od p težno jedne biljke. Traženje u trgovini samo svjetlo žut meda i samo od jedne biljke nije opravdano.

Vještina pčelara sastoji se u tomu, da dobro poz kad tečajem godine pojedino medonosno bilje izlučuje sl ke materije, u kojoj ga mjeri izlučuje (to dosta pouzda pokazuje kontrolna vaga), i da zna upravljati i usklađiv razvojnu sabirnu snagu svojih pčelaca s tokom i ste nom toga izlučivanja, t. j. da pred svaku jaču pašu u n govim pčelcima bude najveća sabirna radna snaga, da snagu podržava do onoga časa koliko je potrebno, da kova paša bude što je moguće bolje iskorišćena.

Kako se iskorišćava stanovito medonosno područje

Samo jaki i zdravi pčelci sa što plodnijom matičnom maticom, s najvećim brojem sabiračica, smješteni u središte područja, u grupama od 30—60 pčelaca, u međusobnoj udaljenosti grupa od 750 — 1000 m, mogu potpuno iskorišćavati raspoloživo izlučivanje slatkih sokova.

Čim je paša obilnija, grupiranje se može izvršiti na gušće i s većim brojem pčelaca. Najbolja je udaljenost od pašnoga područja ispod 2 km. Ako je veća pčele se više troše, a manje unose.

Zaštita i obogaćivanje

medonosnog područja sastoji se u podizanju šumsko zaštitnih pojaseva, koji između ostalog, zaštićuju i medonosno bilje, zatim naročito u zabrani uništavanja onog medonosnog bilja, koje se nepravilno iskorišćuje u druge privredne svrhe (kao medicinsko, tehničko i industrijsko bilje, štetna ispaša stoke).

Dok čovjek ne može neposredno i znatnije utjecati na proizvodnju meda u samom uljištu, on može upravljati s pčelinjim biljem, unašajući ga iz drugih krajeva, a u polju i u šumi kod izbora bilja za nasad, birajući i medonosno bilje.

Usklađivanje potreba poljodjelstva s potrebama pčelarstva moguće je i na manjim zemljišnim površinama, ali do pune vrijednosti dolazi samo na velikim poljskim gospodarstvima, gdje se mogu gojiti medonosne biljne kulture na suvislim većim zemljišnim prostorima. Birajući vrst biljke pri planiranju plodoreda može se izabrati jedan dio takovih biljki, koje važe kao pčelinja paša, a da se s tim ne mijenja plan plodoreda i ne štete interesi drugih grana poljoprivrede.

Kad se odabire travnasto bilje, često se mogu odrediti biljke, koje izlučuju nektar, a koje po svojoj upotrebivosti (davanje zrna, ulja, sijena), imaju jednaku vrijednost kao i biljke koje ne izlučuju nektar. Prema tomu nema razloga, da agronom ne da prednost medonosnoj biljci iste vrijednosti. Za takovu pojedinačnu zamjenu biljaka koje ne izlučuju nektar mogu se kao medonosne iskoris-

titi, na pr., od zrnatih: heljda, od krmnih: djetelina, naročito švedska i bijela, esparzeta, grahorica, kokotac-ždraljika, od tehničkih i uljanih: suncokret, slačica, pamuk, od medicinskih i eteričnih: kadulja, metvica, vris, matičnjak i dr. Pri poboljšanju livada i pašnjaka mogu se odabrati dobre krmne biljke koje izlučuju nektar.

Povećati se može proizvodnja tako, da se uzgajaju one vrste bilja, koje naizmjenično cvjetaju preko čitave radne sezone. Uporedo s tim može se podržavati i iskorištavati sabirna snaga pčelca, i prema tomu upotpuniti medonosno bilje.

U praksi je potrebno pojačavati pčelinju pašu u tri vremenska razdoblja:

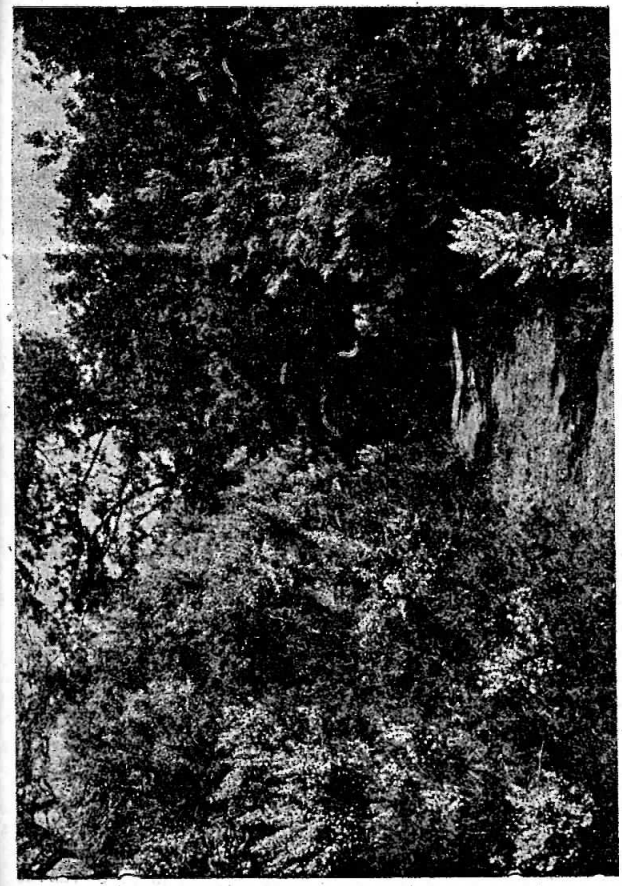
1.) obogaćenje rane paše, 2.) glavne predljetne i 3.) kasne ljetne.

Ranom se pašom ima osposobiti pčelac za najveće iskorišćenje glavne predljetne paše, a kasna ljetna ima proizvesti što veći broj pčela, koje ulaze u zimu.

Ad 1.) U mnogo krajeva u proljeću nema rane paše, a ta je vrlo potrebna zbog bržeg razvoja legla, odnosno opskrbe pčela s cvjetnim praškom. Ako praška nema dovoljno, matica slabo odlaže jajašca, pčelac se slabo razvija i ne može u potrebnoj jakosti dočekati glavnu proljetnu pašu. Gdje mogućnosti dozvoljavaju sije se rana facelija i slačica, u jesen ozima repica ili mahunasta grahorica.

Ad 2.) I za pojačanje redovite predljetnje glavne paše voća, livada ,drveća, služe navedene biljke. Osim navedenih mogu se sijati i druge.

Ad 3.) Vrlo često (a to je kod nas) nastaje iza glavne paše oskudica, pčelci oslabe, u zimu ulaze s malo mladih pčela, što znatno smanjuje buduću proizvodnju. Gdje se pčelci ne prevažaju na bolju kasnu ljetnu pašu (vrišta, vriska...) dobro dolaze usjevi, koji cvjetaju u to doba. Takovu pašu daju biljke posijane u proljeće dugim vremenom rašćenja, naročito kad se posiju pod zob ili ječam. Isto se postizava i s biljkama s kratkim vremenom rašćenja, na pr. heljda, slačica, facelija i dr., kad ih se zasije sredinom ljeta.



SL. 10. VELIKI VRIJES ZIMI U CVATU NA OTOKU RABU
Foto: Ing. Z. Godek

Mnoge medonosne biljke mogu biti iskorišćene i u samom plodoredu: krmne, uljane, tehničke, a mogu se sijati i izvan plodoreda, izvan redova voćki, na malim neograđenim parcelama izvan njiva. Mnoge se biljke mogu posijati i kao podusjev (seradela pod ozimu raž, kokotac pod jara žita). Kao postrne kulture dolaze u obzir i one s kratkim periodom: heljda, jara repica, facelija.

Mnoge se medonosne biljke mogu sijati i za gnojenje zemljišta, a to je većina mahunastih biljki (zbog dušika), a mogu se iskorišćavati kao pokrivne između redova voćaka.

Pravilna obrada i njega biljki — povisuje pčelinju proizvodnju. Heljda i facelija, sijane u većim razmacima, daju 50% više nektara.

Uz dobru njegu potrebna je i zaštita biljnih kultura. U bezšumnom kraju, bez obzira na mjesne odnose, potrebno je podizati šumske zaštitne pojaseve (naročito na našem kraškom području) gdje vjetrovi i suše ugrožavaju trud čovjeka. Zaštitni šumski pojasevi, izvedeni stručno, smanjuju opasnu snagu hladnih i toplih vjetrova, štite i vežu tlo, održavaju vlagu, suzdržavaju posolicu u primorskim krajevima i na otocima, ublažavaju velike razlike u temperaturi, djeluju na tok voda, ublažavaju bujice, sklonište su mnogim životinjama, naročito korisnim pticama, ukrašavaju kraj, a daju korist čovjeku. Mogu koristiti i pčelama. U tu se svrhu izabire i ovo drveće i grmlje: bagrem, razne vrste lipe, gledičija, amorfa, hrast, divlji kesten, pitomi kesten, vrba, iva, klen, drijen, sofora japanska, pavlovnija, Koelreutherija, badem, višnja, trešnja, kajsija, jabuka, kruška, šljiva, oskoruša, trn, spireja, tamariks, katalpa.

Izbor se vrši prema vrsti tla i klimi. Osobita je prednost zimzelenih pojaseva s gustim granjem, jer su hladni zimski vjetrovi štetni za zimovanje pčela.

Tlo se priredi na jesen i zasadi. I šumsko drveće treba posaditi u jame. Vrste drva treba sastavljati tako, da plodna drveta dođu više na rubove pojasa, kako bi razvila

što bolju krošnju. Kad drveće odraste, treba posaditi podstojno šiblje, koje je medonosno, a po tomu medonosno rašće oko pojaseva (na pr. malinu). Biljke treba odgojiti u šumskom i voćnom rasadniku i po tomu ih rasaditi.

Mogu li se uskladiti potrebe pčelara sa šumskim gospodarstvom? Mogu na razne načine, jer se mnoga naselja nalaze u području šuma, dok je unutrašnjost šuma, a to je najveći dio naših šuma, neiskorišćen.

Prilikom uzgajanja, njege i sječe šuma treba po mogućnosti štediti od sječe ono drveće, koje je ujedno medonosno i u kojem živu pčele. Treba zaštititi razno medonosno grmlje i prizemno rašće naročito medicinsko i tehničko od nepravilnog branja i uništavanja.

Isječene šumske površine, na kojima ima mnogo medonosnoga šiblja, korova, trava, treba zaštititi od ispaše po stoci.

Kod pošumljavanja pri izboru vrsti drveća neka se uzimaju u obzir i medonosne vrste, vrba, iva, joha, kanadska topola, javor, bagrem, lipa, pitomi kesten, divlje voće, eukalipt, sofora.

U šumama ima mnogo površina, na kojima se ne proizvodi drvo (šumske livade, čistine, proplanci, prosjeci, ceste, željeznice, putevi, jezera, potoci, rijeke, svijetle pruge itd.). Ima, osobito na kraškom šumskom području mnogo t. zv. neplodnog tla. Pčelari imaju mogućnosti da na takovim površinama uzgajaju medonosno drveće i grmlje.

Naš se goli i pusti krš postepeno pošumljava. Pri tomu treba voditi računa i o medonosnom bilju. Na sadašnjim kraškim pašnjacima, šikarama, makijama, kamenjarima treba od uništavanja čuvati postojeće vrlo vrijedno medonosno bilje, koje je ujedno i ljekovito.

PREGLED MEDONOSNOSTI I CVIJETANJA VAŽNIJEG PČELARSKOG BILJA

Kratice: M = odlična medonosna biljka,
m = slabija medonosna biljka,
P = odlična peludonosna biljka,
p = slabija peludonosna biljka.
Rimski brojevi označuju mjesece u kojima dotična vrsta cvate.

Agava (Agave americana)	M	p	VI—VIII.
Amorfa (Amorpha fruticosa)	M	P	V—VI.
Aptovina (Sumbucus ebulus)	m	—	VI—VII.
Badem (Amygdalus communis)	m	p	II—IV.
Badilj osjak (Cirsium arvense)	M	p	VI—VIII.
Bagrem (Robinia pseudacacia)	M	—	V—VI.
Bazga (Sambucus nigra)	m	—	V—VI.
Biserak (Symphoricarpus racemosus)	M	p	VI—IX.
Boreč (Borrago officinalis)	M	—	VI—VIII.
Borovica (Juniperus communis)	m	p	IV.
Bosiljak (Ocimum basilicum)	M	—	VI—VIII.
Bosiljak poljski, staračac (Stachys annua)	M	p	VI—IX.
Breskva (Prunus persica)	m	p	IV—V.
Breza (Betula alba)	—	P	IV—V.
Brnistra (Spartium junceum)	m	p	V.
Brijest (Ulmus campestris)	m	P	IV.
Bršljan (Hedera helix)	m	p	IX.
Brusnica (Vaccinium vitis idaea)	M	—	V—VI.
Bundeva, buća (Cucurbita pepo)	M	p	VII—IX.
Cikorija (Cichorium intybus)	M	p	VI—VIII.
Crnjuša (Erica carnea)	M	p	I—IV.
Čestoslavica (Veronica chamaedris)	M	p	IV—V.
Češljika (Dipsacus silvester)	M	p	VI—VIII.
Čičoka (Helianthus tuberosus)	m	p	VIII—X.
Čubar, vrisak (Satureja montana)	M	p	VIII—IX.
Dinja (Cucumis melo)	m	p	VI—VIII.
Djetelina bijela (Trifolium repens)	M	p	VI—VIII.
Dobričica (Glechoma hederacea)	m	—	V—VI.

Drača (Paliurus aculeatus)	m	p	IV—X.
Dragoljub (Tropeolum majus)	M	—	VII—IX.
Dragun (Diospyros virginiana)	M	p	VI.
Dren (Cornus mas)	m	P	III—IV.
Drijemovac (Leucoium vernum)	m	p	III—
Duhan (Nicotiana tabacum)	M	—	VII—VIII.
Dunja (Cydonia vulgaris)	m	P	V.
Dunja japanska (Cydonia japonica)	m	p	IV—V.
Facelija (Phacelia tannacetifolia)	M	P	VI—IX.
Gavez (Symphytum officinale)	M	p	V—VI.
Gleditčija (Gleditschia triacanthos)	M	p	VI—VII.
Glog (Crataegus monogyna)	M	p	V—VI.
Gorušica bijela (Sinapis alba)	M	P	VIII—IX.
Gorušica poljska (Sinapis arvensis)	M	p	VI—IX.
Grah (Phaseolus vulgaris)	M	—	VI—VIII.
Grahorica (Vicia sativa)	M	—	VI—IX.
Grahorka (Onobrychis viciaefolia)	M	p	V—VI.
Grašak (Pisum sativum)	m	—	VI—VII.
Gunjica (Medicago lupulina)	M	—	V—VII.
Heljda (Fagopyrum esculentum)	M	P	VII—IX.
Iglica (Geranium vrste)	M	—	V—VII.
Iva (Salix caprea)	m	P	II—III.
Ivica (Ajuga reptans)	M	—	V—VI.
Jabuka (Malus domestica)	M	P	IV—V.
Jagoda (Fragaria vesca)	m	p	IV—VI.
Jasen crni (Fraxinus ornus)	m	P	V—VI.
Jasmin (Philadelphus coronarius)	M	p	V—VI.
Javor gorski (Acer pseudoplatanus)	M	P	IV—V.
Javor klen (Acer campestre)	m	P	IV—V.
Javor mliječ (Acer platanoides)	M	P	IV—V.
Joha (Alnus vrste)	—	P	II—III.
Jorgovan (Syringa vulgaris)	m	—	V—VI.
Judino drvo (Cercis siliquastrum)	M	P	VI.
Kaćun (Orchis morio)	M	P	V—VI.
Kadulja, žalfija (Silvia officinalis)	M	—	V—VI.
Kadulja livadna (Salvia pratensis)	m	—	VI—VII.
Kajsija (Prunus armeniaca)	m	P	III—IV.
Kalina (Ligustrum vulgare)	M	p	V—VI.

Katalpa (Catalpa bignonioides)	M	p	VI—VII.
Kelrajterija (Koelreuteria paniculata)	M	p	VII—VIII.
Knaucija (Knautia arvensis)	M	—	VII—VIII.
Kesten divlji (Aesculus hippocastanum)	M	P	IV—V.
Kesten pitomi (Castanea sativa)	M	P	VI—VII.
Kipreja (Epilobium angustifolium)	M	P	VII—VIII.
Kockavica (Fritillaria imperialis)	M	p	V.
Kokotac (Lotus corniculatus)	M	p	V—VIII.
Kopitac, kaljužnica (Caltha palustris)	M	P	IV—VI.
Kozja krv (Lonicera caprifolia)	m	p	V—VI.
Krastavac (Cucumis sativus)	m	p	VI—IX.
Kruška (Pirus communis)	M	p	IV—V.
Krkavina (Rhamnus cathartica)	m	p	V—VI.
Kupina (Rubus vrste)	M	p	VI—VIII.
Kurika (Evonimus europaeum)	m	p	V—VI.
Lan (Linum usitatissimum)	m	p	VI—VII.
Lanilist (Linaria vulgaris)	m	p	VII—VIII.
Lazarkinja (Asperula odorata)	m	—	V.
Leća (Lens esculenta)	M	—	VI—VII.
Lijeska (Corylus avellana)	m	P	II—III.
Likovac (Daphne mezereum)	M	p	III—IV.
Limun (Citrus medica)	m	p	III—X.
Lipa bijela (Tilia grandifolia)	M	P	VI—VII.
Lipa crna (Tilia parvifolia)	M	P	VI—VII.
Lipa srebrena (Tilia argentea)	M	—	VII.
Lisičina (Echium vulgare)	M	p	VI—VIII.
Lozica (Ampelopsis quinquefolia)	m	p	V—IX.
Lucerka (Medicago sativa)	M	—	VI—VIII.
Luk (Allium vrste)	m	P	VI—VII.
Ljubica (Viola odorata)	m	—	IV.
Mahonija (Mahonia aquifolium)	M	p	IV—V.
Majčina dušica (Thymus serpyllum)	M	p	VII—X.
Mak (Papaver rhoeas)	—	P	VI—VII.
Malina (Rubus idaeus)	M	P	V—VII.
Maslačak (Taraxacum officinale)	m	—	IV—VI.
Maslinica (Daphne creorum)	M	—	II—IV.

Matičnjak (Melissa officinalis)	M	—	VI—VIII.
Mažurana (Origanum majorana)	M	—	VII—IX.
Medena djetelina (Melilotus officinalis)	M	p	VI—VIII.
Metvica (Mentha vrste)	M	—	VII—IX.
Mrkva (Daucus carota)	m	—	VI—VIII.
Mrtva kopriva (Lamium maculatum)	m	p	III—IX.
Mušmula (Mespilus germanica)	M	p	V.
Mušmulica (Cotoneaster horizontalis)	M	—	V—VI.
Naranča (Citrus aurantium)	M	p	I—IV.
Odoljen (Valeriana officinalis)	m	—	VI—VII.
Ogrozd (Ribes grossularia)	m	p	IV—V.
Oskoruša (Sorbus domestica)	M	p	IV—V.
Pajasen (Ailanthus glandulosa)	M	p	VI—VII.
Pavitina (Clematis vitalba)	m	—	VII—VIII.
Paulovnija (Paulovnia imperijalis)	M	p	IV—V.
Petolista (Potentilla vrste)	M	P	V—VII.
Planika (Arbutus unedo)	m	p	III. i X—XII.
Plućnjak (Pulmonaria officinalis)	M	—	IV—V.
Podbjel (Tussilago farfara)	m	p	III—IV.
Poligon Balđuanov (Polygonum Baldschuanicum)	M	P	VI—X.
Potočnica (Myosotis palustris)	m	—	VI—IX.
Pucalina (Colutea arborescens)	M	—	V—VI.
Rabarbara (Rheum undulatum)	M	p	V.
Rašeljka (Prunus mahaleb)	M	p	IV—V.
Različak (Centaurea vrsta)	M	p	VI—IX.
Repica (Brassica napus oleifera)	M	P	IV—V.
Rezeda (Reseda odorata)	M	p	VI—IX.
Ribizla (Ribes rubrum)	M	p	IV.
Rogač (Ceratonia siliqua)	M	p	VIII—IX.
Rumenica (Lychnis flos cuculi)	M	P	VI—VII.
Ruža divlja (Rosa vrste)	m	p	VI—VII.
Ružmarin (Rosmarinus officinalis)	M	p	I—XI.
Saradela (Ornithopus sativus)	M	—	VII.
Sasa (Anemone pulsatilla)	M	p	III—V.
Sladić (Glycyrrhiza glabra)	M	—	VI—VII.
Slak (Convolvulus tricolor)	M	—	VI.

Sljez (Althea rosea)	M	P	VI—X.
Skabioza (Scabiosa atropurpurea)	M	—	VI—IX.
Sofora (Sophora japonica)	M	p	VII—VIII.
Sremza (Prunus padus)	M	p	IV—V.
Stričak (Carduus acanthoides)	M	—	VI—VIII.
Strupnik (Scrophularia nodosa)	m	—	VI—VIII.
Suncokret (Helianthus annuus)	M	p	VII—X.
Suručica (Spiraea Bumalda)	M	p	V—IX.
Svib (Cornus sanguinea)	m	p	V—VI.
Svilenica (Asclepias syriaca)	M	p	VI—VIII.
Šafran (Crocus vernus)	m	P	III—IV.
Šeboj (Cheiranthus cheiri)	m	P	IV—VI.
Šljiva (Prunus domestica)	m	P	IV—V.
Šumarica (Anemone nemorosa)	m	P	III—V.
Tamarika (Tamarix gallica)	M	p	IV—V.
Timijan (Thymus vulgaris)	M	p	V—VI.
Topola (Populus vrste)	—	P	III—IV.
Trešnja (Prunus avium)	M	P	IV—V.
Trn (Prunus spinosa)	m	P	III—IV.
Tulipanovac (Liriodendron tulipifera)	m	P	VI—VII.
Vejgelija (Diervilla florida)	M	p	V—VII.
Visibaba (Galanthus nivalis)	m	p	III.
Višnja (Prunus cerasus)	M	P	IV—V.
Volujak (Anchusa officinalis)	m	—	V—VI.
Vrbe (Salix vrste)	m	P	III—V.
Vrbica (Lythrum salicaria)	M	—	VII—IX.
Vrijes mali (Erica verticillata)	M	—	IX—X.
Vrijes mnogocvijetni (Erica multiflora)	M	—	IX—X.
	M	P	I—IV.
Vrijes veliki (Erica arborea)	M	p	VII—IX.
Vrišt (Calluna vulgaris)	M	P	VI—IX.
Zvijezdan (Aster vrste)	m	—	V—VI.
Zvončić (Campanula vrste)	M	—	IV—V.
Žutika (Berberis vulgaris)	M	p	VIII—X.
Zimzelen (Vinca minor)	m	p	VIII—X.
Vučac (Lycium barbarum)	m	p	V—VIII.
Zanovijet (Laburnum vulgare)	M	p	V.

A. Perušić:

ŠTO JE PČELARSTVO

Pčelarstvo je grana narodnog gospodarstva, koja ima dvostruki zadatak: da se držanjem pčela povećava urod izvjesnog poljoprivrednog bilja, a suvremenim uzgajanjem pčela što jače iskoristi prirodno iz' ičivanje slatkih sokova u cilju što veće proizvodnje meda i voska.

U pčelarskom su gospodarstvu glavni činioci proizvodnje biljka i pčela, sporedni vrijeme i ulište.

U naprednom pčelarstvu učestvuje u proizvodnji i čovjek.

Bilika proizvodi ove sirovine: slatke materije, cvjetni prašak i smolaste materije, a pčela ih sabire. Slatke tvari prerađuje u med i vosak.

U suvremenom pčelarstvu postoje dva gospodarska oblika; jednostavno starinsko ili prosto i napredno pčelarstvo, svako za sebe ali i složeno.

U iskonskom pčelarskom šumskom gospodarstvu nije čovjek učestvovao u proizvodnji, već je u šumi nadzirao stabla, u kojima su živjele pčele, koje je na jesen usmrtio, razorio gnijezdo, uzeo med i voštano saće. Hvatao je po šumi rojeve, smještavao ih u prazne prirodne i u umjetno napravljene šupljine stabla. U kasnijem je razvoju izrezao šuplje dijelove stabala i sa živim pčelama dopremio bliže svojoj nastambi, ili je držao u pripremi takove dubine, panjeve i u njih smještao rojeve, uhvaćene u šumi. Kasnije je iz vrbe ili bijele loze, a još kasnije iz slame ispleo zvonoliku pletaru sa sadržajem od 20—30 litara i u nju smještavao rojeve, a na jesen izvjestan broj starijih pčelaca usmrtio. Takovo jednostavno pčelarstvo postoji i danas. Kod njega ne treba primjenjivati naročita sredstva, kao kod naprednog pčelarstva, ne treba mnogo vremena, radne snage, novca, pogotovo znanja. Mogu se unapređivati i dopunjavati biljni odnosi

kraja, u kojemu se proizvodi slatka sirovina, seliti s pčelama na druga pašna područja, ali se ne može utjecati na razvoj pčelaca, na preradu slatkih sokova u med, vosak i u nove zajednice, odnosno pojačavati proizvodnju, jer pčelinje gnijezdo nije pokretno.

Da bi se proizvodnja meda podigla, nastojali su pčelari da se izradi takova pčelinja nastamba, u kojoj se može imati pun uvid u stanje i razvoj gnijezda i života na njemu, da se nastamba može otvarati, rastavljati, gnijezdom upravljati, proširivati ga u raznim smjerovima, u vodoravnom i okomitom, dijeliti ga, premještati čitave ili pojedine dijelove u istoj ili drugoj nastambi, povezivati rad sa više plodišta, odnosno medišta s pojedinim dijelovima gnijezda, osnivati nove zajednice itd.

Na osnovu proučavanja početnih zamisli pčelara još iz staroga vijeka, da se pčelinje gnijezdo-plodište učini pokretnim, konačno je koncem XVIII-toga vijeka izrađen takav drveni okvir i tako smješten u nastambi, da su pčele prisiljene graditi gnijezdo u granicama okvira, koji pčele ne mogu pričvrstiti uz zidove nastambe, tako, da je gnijezdo postalo nezavisno od nastambe i pokretno. S tim je udaren temelj današnjem obliku, pčelarenju s pokretnim gnijezdom ili pokretnom građom. Za vrijeme rada s pčelama mogu se u takvoj nastambi primjenjivati razni suvremeni načini rada, kojima se omogućuje najveće iskorišćavanje medonosnog bilja i to naročito: odabiranjem matice mogu se uzgojiti vrlo dobri pčelci; čovjek može ravnati s razmožavanjem po svojoj volji; može upućivati pčele da oprašuju stanovite bilike; može prenositi pčelce na druga pašna područja, štititi pčele od raznih bolesti i dr.

Stručni zahvati usklađuju se s današnjim poznavanjem života pčele, a to znanje nije još iscrpljeno. Nastavlja se iznalaženjem novih sredstava u cilju povećanja proizvodnje. (Tako se na pr. radi na umjetnoj oplodnji matica, na uzgoju takove crvene djeteline, koju bi pčela mogla iskorišćavati i dr.)

Prema tomu osnovni je zadatak pčelarskog gospodarstva, da se poveća proizvodnja bilo u pravcu posredne ili neposredne koristi od pčele.

Na bi se povećala neposredna proizvodnja u medu i vosku služe razna sredstva: pčelinjak, pčelinja nastamba, razni stroievi, sprave i pribor, o čemu je posebno govora, zatim stručno znanje, vrijeme, novac.

Proizvodnja ovisi u prvom redu o raspoloživom medonosnom bilju u stanovitom kraju, zatim o vrsti i načinu rada, u vrsti pomagala, odnosno o takovom vođenju toga rada, da se postavljeni zadatak — cilj postigne sa što manjim utroškom vremena, radne snage i materijalnih sredstava odnosno novca.

Rad pčele ili prirodna proizvodnja u uništu sastoji se u preradbi sabranih slatkih sokova u med i vosak. Čovječji se rad sastoji u neposrednom pomaganju i nadopuni tog prirodnog razvoja i rada pčela, kao i u tomu, da se pojačava uzgoj medonosnog bilja i iznalaze razni drugi načini rada i druga pomoćna sretstva za povišenje proizvodnje.

Pčelar, redovito, ne treba pomoći kod rada s pojedinim uništem (t. zv. individualni rad), ali je upućen na zadružni ili kolektivni rad, kad treba masovno podizati medonosno bilje, pokretno pčelariti, nabavljati i prodavati med, vosak, matice, rojeve, širiti prosvjetu). Opći se rad odnosi na proučavanje, planiranje i unapređenje pčelarske privrede u zemlji.

Nije lako uskladiti suradnju čovjeka s pčelom, jer je za to potrebno mnogo znanja i vještine, manje vremena, najmanje tjelesne snage. Suvremeni je pčelar izrazito umni radnik, mnogo manje ručni ili fizički.

Rad u suvremenom pčelarstvu nije jednostavan. Vrsta, opseg i uspjeh u radu ovisi o stručnoj spremi, a ta se postizava u prvom redu i u najvećem dijelu poznavanjem života pčele. Na nauci o životu pčele temelji se uspjeh u pčelarstvu. U pčelarstvu nauka vodi praksu, nauka i iskustvo moraju biti skladno povezani.

Pčelar koji u slabim pašnim prilikama ili u lošoj pče-
larskoj godini postigne uspjeh, jest majstor.

U pčelarstvu je značajno i to: da se gnijezdo, legl
i žive pčele jednoga pčelca mogu oduzimati i prenašati
u drugog pčelca, dok je poznato, da je svaki pčelac z
sebe zatvorena cjelina i da nema nikakove veze s dru-
gim pčelcima (osim kod sparivanja matice s trutom i
bilo kojeg uliśta).

Značajno je i to, da nekoji pčelci pokazuju stanovite
osobine, kojih drugi pčelci nemaju, iako potječu od ist
prednika. Zato je uputno na manjem pčelinjaku voditi ra
čuna o tim osebinama pojedinog pčelca i prema tomu po
stupati, pa će i uspjeh biti bolji.

M. Zdunić:

OSNOVI PČELARSTVA

Uspjeh u pčelarstvu

Kod svakoga posla, pa tako i kod pčelarenja najvaž-
nije je pitanje, kakav će biti uspjeh. Nadu u uspjeh ima
svaki, koji nešto poduzima. Da li postoji obrazložena vje-
rojatnost i izgled u uspjeh, to je druga stvar. Stara po-
slovica kaže: »Štogod radiš, radi mudro i gledaj na svr-
šetak«. To pogotovo vrijedi u vođenju pčelarstva.

Opći su uvjeti za uspjeh u pčelarenju: ljubav z
pčele, poznavanje života i rada pčela i pčelinje zajednice
dovoljno slobodnoga vremena za vođenje pčelarstva, t
predanost i ustrajnost u tomu poslu.

Ljubav prema pčelama je prvi opći uvjet.

Pčelarevo oko uzgaja pčele. To oko mora biti pun
ljubavi za pčele. Samo je to pravi i jedini put, koji vod
pčelarevom najvećem uspjehu i koristi. Uspjeha će imat
samo onaj pčelar, koji bude stalno pratio život i rad svo

jih pčela, te ispitivao, što može, da sve bolje unaprijedi
njihov razvoj, pa poduzimao potrebite mjere u tome cilju.
Pčelar mora da zaštićuje svoje pčele od hladnoće, da im
oboljenja spriječi, a kada obole, da ih liječi te napose,
da im uvijek ostavlja hrane na pretek, jer obilna hrana
i ljude uvelike zaštićuje i od hladnoće i od bolesti, pa
tako i pčele. Samo na takovu brigu i ljubav će i pčele od-
govoriti ljubavlju i obilnim prinosom samo ako ima vanj-
ske mogućnosti pronalaska slatkih sokova.

Poznavanje života pčela je drugi opći uvjet
uspjeha. Opće predznanje je potrebno u svakom radu. Bez
temeljitoga poznavanja naravi i uopće života pčela i pče-
linjih zajednica ne može biti sigurnoga uspjeha u pče-
larenju. I najveći ljubitelj pčela makar imao i najveću
ustrajnost u radu napraviti će mnogo štete i sebi i pče-
lama, ako ne bude najprije dobro proučio narav i život
pčelinjih zajednica. Kod mnogoga će se prvotno oduše-
ljenje ohladiti, pa će možda i sasvim izgubiti i volju za
pčelarenje, a to sve samo zato, što je pristupio poslu bez
valjanoga predznanja.

Dovoljno slobodnoga vremena za va-
ljano pčelarenje mora pčelar unaprijed osigurati. Ni naj-
jednostavnije starinsko pčelarenje sa pletarama ne može
uspijevati ako pčelar nije siguran, da će makar za vri-
jeme rojenja moći stalno paziti, da mu rojevi ne po-
bjegnu. Kod naprednoga pčelarenja sa okvirnjačama mnogi
poslovi moraju biti obavljeni baš točno na dane i ne do-
zvoljavaju odlaganja. Tako je n. pr. kod uzgajanja mla-
dih matica. Drugi poslovi i dozvole odlaganja na dan dva,
ali na štetu samoga pčelara. Takav je slučaj kod postav-
ljanja medišta. Kad medenje bilja prođe, badava je stav-
ljati medište. Ako se sakupljeni med ne izvrca na vrijeme
i prazno saće natrag pčelama postavi, tada badava bilje
i dalje medi, kad pčele nemaju praznoga saća, kamo da
slatki nektarski sok unesu i spreme.

Predanost poslu i ustrajnost u pčelarskom
radu su četvrti uvjet napretka i uspjeha. Pčelar nikada
ne smije biti zadovoljan sa svojim znanjem i vještinom u

pčelarenju. Pčelar mora neprestano u prvom redu da sam gleda i istražuje, što je bolje za što potpuniju njegu pcela. U drugome redu treba da stalno prati pčelarsku književnost. Treba da istražuje, što su drugi u svom pčelarenju iskusili i nešto još naprednijega pronašli, pa da se i on tim njihovim iskustvom posluži. Treba da i svoje iskustvo drugima saopći i usmeno i pismeno preko pčelarskih listova i knjiga. Sve što god ide u korist opcega napretka u pčelarstvu, to ide i u korist svakoga pojedinoga pčelara.

Početak pčelarenja i nabava pčela

Nabava pčela je prvo pitanje. Ponajprije treba potražiti u svojemu kraju kojega iskusnoga starijega pčelara. Takovomu treba svoju odluku i plan o pčelarenju saopćiti i zamoliti za savjet i uputu. Dobro je i više njih posebice zapitati za savjet. Više ljudi više zna. Tko pita, s puta ne skreće. Tko sasvim samostalno počima, za takovoga je dosta za početak dvije do tri košnice. Tko pristupa u zajednicu sa kojim drugim već iskusnim pčelarom, takav se mora makar u prvo vrijeme osloniti na mišljenje i postupak takvoga iskusnijeg sudruga. Samostalan početnik neka počne sa manjim brojem košnica, da mu šteta bude manja, ako kasnije uvidi, da nije za taj posao, ili ako radi svoga neiskustva sam kakovu štetu prouzroči. Ako li mu se posao svidi i bude imao ustrajnosti, lako druge godine svoje pčelarstvo proširi. Može kupiti već starija pčelinja društva u košnicama, ili makar same rojeve, pa ih nastanjivati u nove košnice. Početnik može nabaviti pčele ili od poznatih pčelara, ili preko Pčelarske zadruge.

Izbor mjesta za smještaj pčelinjaka je jedno od najvažnijih uvjeta za što veći prirod meda. Kada izabiramo mjesto, na kojemu namjeravamo smjestiti naš pčelinjak, moramo držati na pameti slijedeće zahtjeve unosnoga pčelarenja.

U prvom redu pčele moraju imati što kraći put od svoje košnice pa do svoje paše, da troše što manje vremena i što manje snage, da bi mogle što brže i što više

slatkih sokova u košnicu unesti. U kadulji treba tražiti kadulju. Dakle u medonosnom području, treba potražiti i naći najmedonosnije mjesto i u sred takovoga mjesta postaviti pčelinjak. Ako to i ne možemo uvijek provesti, ipak treba znati, da je to najbolje, pa se prema tome i ravnati.

U drugom redu treba da pčelinjak bude zaštićen od hladnih sjevernih vjetrova. Takovu zaštitu mogu pružiti kuće, zgrade, voćnjaci i drugi nasadi drveća. Najbolja je zaštita dosta širok pojas od stabala i drveća, koje u proljeće rano medi, odnosno daje obilje cvijetnoga praha. Takovi su: bagren, vrba, lipa, kesten i dr.

Pčelinjak mora biti lako pristupačan. Mora dakle biti blizu dobre ceste, ali ne smije smetati prolaznicima.

Podneblje t. j. vremenske prilike, a napose kiše i oborine imaju osobito važan upliv na uspješnost pčelarenja. Biljke moraju imati dosta vlage, da uzmognu proizvoditi dosta slatkih sokova. Vlagu moraju biljke dobiti ili od kiše, ili od podzemne vode i vlage. U krajevima, gdje nema dosta vlage odnosno gdje nema dosta kiše i drugih oborina, ili gdje se dapače često vraćaju sušna razdoblja, tamo možemo držati pčele radi oprašivanja voća i usjeva, ali ne možemo računati na kakav osobiti uspjeh u prirodu meda.

Pčelari, koji se žele baviti pčelarenjem kao medarskom privrednom strukom, takovi moraju najprije proučiti službene podatke o vlagi i oborinama u pojedinim predjelima države, a isto tako i o medonosnom bilju najodlučnijem za glavnu mednu pašu i o prostranstvima, u kojima se to bilje najviše nalazi. Vidi posebni članak: »O pčelinjem bilju«.

Pčelarski pribor

Općenito u najnužniji pčelarski pribor za početnika spada: pčelarska kapa, dimilica za pčele, pčelarsko dlijeto za razmicanje i vađenje okvira, topionik sa poklopcem, vrcaljka, posuđe veće i manje za spremanje i

odpremanje meda te suđe za topljenje voska. Pobliže o tome vidi naprijed članak o pčelarskom priboru.

Najbolje košnice u tehničkom pogledu su onakove košnice, kakove se u nekoj državi najviše upotrebljavaju. Takove košnice zovemo »jedinstvene« košnice. Ovakove su košnice sve izrađene točno po jednoj jedinstvenoj mjeri. Isto su tako po jedinstvenoj mjeri izrađeni i svi okviri, pa svi okviri iz bilo koje košnice i od bilo kojega pčelara mogu se jednakom lakoćom upotrebiti u svakoj drugoj takvoj košnici. Takove košnice može pčelar i najlakše prodati, kada se većina pčelara takovim služi. Česta je pojava kod pčelara, da pokušavaju svaki za sebe napraviti neku svoju košnicu. Početnik će se sigurno ubrzo uvjeriti, da je za njega bolje, da kupi gotovu jedinstvenu košnicu, koju je pravio stručni stolar nego li da sam nešto krpari.

Umjetno saće mora biti uloženo u sve okvire u cijelim njihovim plohama. Ploča ili list umjetno napravljene osnove saća, mora biti umetnuta točno u sredinu okvirnih daščica. Samo tako točno umetnuto saće pčele lijepo izgrade, pa je s takvim saćem milina raditi.

Ožičenje okvira i saća mora biti provedeno. Ožičavanje okvira i saća neka ne bude mnogo prije samе uporabe, jer, kada nam tako priređeno saće i okviri predugo stoje, lako se dogodi, da i žice popuste, a i saće se iskrivi. Žičenjem se okvira i saća predusretne, da se saće ne lomi, da se ne iskrivljuje i da se ćelije za vrućega vremena ne rastežu i ne izobličuju. U izobličeno saće ne će matica da odlaže jajašca, pa zato takovo saće postane neuporabivo za leglo.

Čuvanje pribora mora biti stalna briga pčelareva. Ako se pribor dobro čuva, može potrajati mnogo godina bez osobitih popravaka.

Pčelarski je najvažniji pribor košnica i saće, a zatim u drugom redu razne sprave i suđe od drveta, željeza i drugoga materijala.

Saće mora biti izgrađeno od najboljega voska. Bez mnogo gotovoga, pravilno izgrađenoga saća ne može se napredno pčelariti. Zato sve u košnici nepotrebno saće moramo brižno spremati u suhom prozračnom mjestu, te od vremena na vrijeme zasumporiti, da ga očuvamo od plijesni i voštanoga moljca, najvećega neprijatelja saća i pčelara. Iskrivljeno i trutovsko saće treba izrezati i u vosak pretopiti.

Sve drvene košnice treba s vanjske strane dobro naličiti uljanom olovnom bojom, da se ne kvare i ne trunu od nevremena. Popuštanja u sastavima dasaka treba za vremena popraviti.

Željezni i drugi metalni pribor treba čuvati od hrđe i kvarenja.

Proljetni rad oko pčela

Pčelar nema naročitoga posla sa pčelama u proljeće, ako ih je prema zahtjevima naprednoga pčelarenja u prošlom ljetu i jeseni valjano za zimu pripremio i uzimio. Ako im je u srpnju ili kolovozu dao mladu plodnu maticu, dodao im obilje hrane te ako ih je dobro za zimu utoplio, onda im je dao sve, što im treba i što im omogućava, da se u proljeće potpuno razviju i spremne dočekaju glavnu pašu.

Iznašanje pčela iz zimskih spremišta (zimovnika) ako su bile preko zime u takova spremišta stavljene, treba obaviti čim vrijeme vani postane stalno ugodno proljetno.

Naši pčelari većinom ostave svoje pčele i preko zime vani na slobodnom prostoru ili u pčelinjaku, samo ih dobro utople. To utopljenje treba da i nadalje ostane na košnicama, a pogotovo u proljeću, da se ne bi leglo prehladio, kada bi utopljenje skinuli.

Napredno pčelarenje bi zahtijevalo, da pčelar u proljeće svaku košnicu stavi na vagu, te da tako za svaku košnicu ustanovi i zabilježi, koliko je koja košnica meda odnosno ukupne hrane potrošila preko zime. Koje bi se

pokazale odviše laganima, takove treba napose zabilježiti, te ih prvom pogodnom prilikom pregledati i dodati im potrebito nadopunjenje zalihe.

Zaštićene moraju biti pčele od hladnih sjevernih vjetrova. Dobra su zaštita kuće, zgrade, voćnjaci, a svakako najbolja zaštita je dosta širok pojas takovoga drveća, koje rano u proljeće daje obilje nektara i peluda za rani razvoj legla.

Prvi proljetni pregled će biti više puta potreban samo kod onih pčelaca, koji po svojoj slaboj vagi, ili upadno slabom radu i ponašanju pčela na poletaljci pokazuju, da nešto nije kod njih u redu. Prvi proljetni pregled se obično ima obaviti u ranom proljeću do konca mjeseca ožujka. Ako smo pčele valjano za zimu pripremili i uzimili, kako to zahtijeva napredno pčelarenje, u tom slučaju ne će rani pregled ni biti potreban.

Ustanoviti treba kod pregleda ima li dosta pčela, ima li dosta hrane, ima li pčelac maticu te jesu li matica pčele i leglo zdravi.

Množina pčela je najvažnija i u pitanju razvoja legla kao i u pitanju unosa nektara. Slaba društva treba odmah spojiti sa kojim jakim društvom. Matica zaleže samo one površine saća, koji pčelinje društvo može pokrivati i grijati. Zato se samo u jakim društvima uz druge povoljne uvjete može razviti valjano leglo.

Dovoljno hrane mora imati svaki pčelac, da ne mora radi pomanjkanja hrane u hladno i kišovito proljetno vrijeme smanjivati ili sasvim obustavljati uzgajanje legla.

Dovoljno prostora za razvoj legla je isto važan zahtjev za dobro stanje u košnici u proljeće. Gdje držimo na košnici cijeli medni nastavak pun meda kao opskrbnu komoru, tamo će biti sigurno dosta hrane, a biti će i dosta prostora za razvijanje legla. Pčele će trošeći med i pelud na leglo tim ujedno dobivati i dosta prostora za širenje legla. U takovim je naime košnicama obično dosta jak pčelac, koji je već razvio rano jako leglo, pa je na njega potrošio i dosta meda te tim dobio i dosta daljnjega prostora za razvoj legla. U košnicama s jednom komorom obično je i društvo manje, pa je i leglo i kasnije i manje. Ako su u jeseni takove pčele bile pretrpane medom, trebati će im u proljeće dodati koji prazan okvir za širenje legla.

Bezmatičnost je gotovo sigurna, ako kod pregleda opazimo, da legla uopće nema. Ovakovoga pčelca treba odmah spojiti sa drugim, koji ima maticu. Najsigurnije se spaja, ako između pčelaca stavljenih jedan do drugoga umetnemo jednostruki novinski list. Dok pčele uzajamno papir progrizu, dotle se i miris potpuno izjednači, pa se pčele spoje potpuno mirno bez borbe.

Nabavljanje rojeva i to što ranijih tim bolje, je za početnika najpovoljniji način pomnoženja pčelaca i povećanje pčelinjaka. Pčelari naime nerado prodaju stara pčelinja društva. Rani rojevi imaju pred sobom dulje vremena za svoj razvoj i sabiranje zaliha. Roj neka ne bude lakši od jednoga kilograma. Što je teži, s tim bolje. Pčelar će roj staviti u novu košnicu, u koju je stavio okvire proviđene sa punim pločama umjetnoga saća. Dodaje se toliko okvira, koliko pčele mogu pokriti. Rojeve treba nabavljati od povjerljivih pčelara ili pčelarskih zadruga, koje će moći jamčiti za valjanost i plodnost matice te njezina dobra svojstva.

Umjetno i naravno rojenje je također način, kojim pčelar u vlastitom pčelinjaku može pčelaru poslužiti za povećanje njegovoga pčelarstva. Kod pčelarenja na med nije običaj, da se očekuju naravni rojevi. Pčelar ih dapače gleda spriječiti, jer pčele mnogo dangube pripremajući se za naravno rojenje. Postoji više načina pravljenja umjetnih rojeva. Svi se svode na to, da se jedan dio pčela odvoji te im se uz potrebite opreznosti doda pričuvna (rezervna) matica ili zreli matičnjak. Jedan način je slijedeći: Pčelar uzme tri ili četiri okvira puna zreloga legla zajedno sa pčelama, koje se drže na tim okvirima. To će biti redovno mlade pčele, koje se još

drže legla. Ti se okviri stave u jednu praznu košnicu, pa im se doda pričuvna (rezervna) matica. Pričuvnu smo maticu ili sami uzgojili, ili smo ju nabavili od uzgajača matica. Ove će pčele primiti dodanu maticu već i zato, što su same mlade, drugo, što nemaju vlastitoga i najmlađega legla, pa osjećaju, da ne mogu drugu maticu odgojiti iz takovoga legla. Za svaku sigurnost može se matica dodati u kavezu kroz 24 sata. Ovakovom umjetnom roju je dobro još dodati sa svake strane po jedan okvir s punim pločama umjetnoga saća i dva okvira meda. I kod drugih načina pravljenja umjetnih rojeva treba paziti, da ni staro, a ni novo društvo ne gubi vremena čekanjem, dok se matica razvije, pa istom obavi svoj više puta opasni svadbeni izlet, pa tek za par dana poslije počne odlagati jajašca. Najsigurnije je, kad pčelar ima pričuvnih matica, koje su u punom nesenju, pa ih uz mjere opreznosti doda umjetnom roju, bio on ma na koji način napravljen. Neki pčelari tvrde, da po njihovim najnovijim iskustvima pčele uvijek, u svakom slučaju, s potpunom sigurnošću prime maticu, ako je ona dovoljno stara i podpuno zrela. Tu zrelost postiže matica, kada nese jaja oko 4 nedjelje. Takova matica nije više plašljiva, mirna je, pa ne uzbunjuje pčela. Prema tim iskustvima treba maticu odmah, kako ju uzmemo iz rezervnoga pčelca, dodati u umjetni roj odnosno košnicu, kamo treba, a da ne smije niti 24 sata prekinuti svoje odlaganje jaja. Ako ju dodajemo u kavezu, moramo ju osloboditi još i istoga dana. (Tako prema ref. I. Tomašec u Pčelarstvu za XI 1950.) Inače uvijek mlade pčele kao i djeca rado pristanu na novu majku, svakako rađe nego starije.

Sprečavanje rojenja naravnim putem, a prema tome i dangubljenja pčela je zahtjev pčelarenja na med u naprednom pčelarstvu. Nekoji pčelci naginju rojenju više, a nekoji manje. Potanje o uzrocima rojenja vidi posebni članak »Iz života pčela«. Rojenju se može predusresti tim, da se pčelcu dodaje na vrijeme otvoreno a oduzima zatvoreno leglo, da se u plodištu napravi vše prostora, ali na vrijeme. Ako je potrebno, može se staviti i čitavi nastavak. Ako pčelac po naravi svojoj naginje na rojenje, u takovom slučaju treba ukloniti staru maticu, a dodati drugu mladu plodnu od takovih pčela, koje su manje sklone rojenju. Za jedno dva pokoljenja izmijeniti će se cijeli pčelac i narav njegova.

LJETNI RAD SA PČELAMA

Druga polovica proljeća i početak ljeta to je vrijeme medne žetve. Svi pčelci moraju sa mnoštvom pčela sabirača dočekati početak žetve t. j. glavne pčelinje paše. Pčelci moraju biti tako jaki, da u košnici sve ključa od nabijenosti pčelama.

Medna paša mora biti pčelama što bliža. Neki pčelari tvrde, da pčela može ponesti u svom mednom mjehuriću kojih 8 do 9 miligrama težine nektara, a da na svaki kilometar leta potroši za nadoknađivanje utrošene energije jedan miligram. — Bez obzira na brojčanu točnost ovoga navoda, svi moramo priznati, da pčela mora više energije, prema tome i više hrane potrošiti za dalji put do paše i povratak sa paše, a to ide svakako na štetu i pčele i pčelara. Osim većega gubitka energije i hrane, još je i veći gubitak radnog vremena, pa i veća izloženost vjetru, kiši, stršenima, pticama itd.

Nastavci moraju biti stavljeni na sve pčelce, koji služe za proizvodnju vrcanoga meda, čim se približi vrijeme glavne paše. Dakako, da nastavke treba postaviti i preko ljeta, kada god se ukaže prilika obilnijega medenja kojega medonosnoga bilja. Gdje su velike površine samih voćnjaka, tamo se već za vrijeme cvatnje voća, ako je vrijeme blago, mogu postaviti medni nastavci.

Tko hoće, da bude posve siguran, da mu matica ne će nikako doći iz plodišta u medište, taj neka postavi između plodišta i medišta matičnu rešetku. To u svakom slučaju olakšava pčelaru oduzimanje meda iz medišnih nastavaka.

Oduzimanje meda i vrcanje i jest glavni cilj pčelarenja, ali se pri tomu ne smije zaboraviti na pčele. U naprednom se pčelarenju prvi dobiveni med ostavi za pčele. Pčelar izvadi doista iz mednoga nastavka saće puno zaklopljenoga meda, ali ga uopće ne vrca, nego ga spremi za pčele, da im ga kasnije doda kao pričuvnu hranu. U nastavak metne druge prazne okvire sa podpuno izgrađenim saćem. Kad drugi okviri budu napunjeni i med poklopljen makar do polovice okvira, tada ih izvadi i izvrca za sebe, a okvire metne ponovno u nastavak za daljnje sabiranje.

Za manji pčelinjak je dovoljna i manja vrcaljka. Za pčelinjak do 25 pčelaca ne treba veća od one za dva okvira. Inače se vrcaljke prave u raznim veličinama od vrcaljke za dva okvira, pa do velikih za 45 okvira. Kod velikih vrcaljki postavljaju se okviri u smjeru polumjera vrcaljke, t. j. sječimice prema osovini vrcaljke. Na taj se način med vrca odmah sa obadvije strane okvira.

Što veće zalihe meda treba ostaviti za pčele, da im njihov razvoj ne zaostane ni u jesen ni u proljeće, a napose, da preko zime budu dovoljno opskrbljene. Med na medu rodi. Već je naprijed rečeno, da je najbolje, da odmah na početku prvi cijeli medni nastavak s medom u saću poklopljenim ostavimo na stranu za opskrbu pčelama, da ga ne vrcamo.

Pčelari, koji rade sa nastavljačama, napose sa Rootovim ili Langstrothovim košnicama i onako redovno drže dvije komore za jedno plodište. U takovim će dvostrukim plodištima pčele uz dobru jesensku pašu skupiti dosta meda za zimu u gornju komoru, a isto tako i u donju. Gornja će komora sama po sebi postati opskrbna komora. Tko radi s jednom komorom kao plodištem, taj treba da postavi odmah poslije glavne paše, ali svakako na jesen, jedan cijeli nastavak sa okvirima punima zaklopljenoga za zimsku potrošnju valjanoga meda kao opskrbnu komoru.

Mlade plodne matice su prava vrijednost pčelaca. O plodnosti matice ovisi i vrijednost pčelca. U jakim se pčelcima matica brzo iscrpi. Za to treba maticu izmijeniti čim navrši dvije godine starosti, a i prije, ako se radi nje pčelac slabo razvija. Maticu treba mijenjati u ljetu, kada to i priroda čini, da pčelac može još do kasne jeseni odgojiti što više mladih pčela. Staru maticu treba ukloniti barem 24 sata ranije nego dodajemo novu mladu maticu. Matica se dodaje ili u matičnom kaveščiću, ili skupa sa svojim vlastitim gnijezdom na 2 do 3 okvira zajedno sa pčelama na njima bez kaveščića. Bolje je maticu naručiti od uzgajača ili od selekcione stanice, nego ih odgajati na pčelinjaku. Pobliže o izmjeni i dodavanju matica vidi posebni članak.

»Tuđice« ili međusobna krađa meda između pčelaca vrlo je česta pojava, jer pčele sabiračice već po svomu nagonu sabiru slador, gdjegod ga mogu naći bez obzira, da li ga u košnici trebaju ili ne trebaju, samo ako imaju mjesta, kamo da ga spreme. U krađu ne idu samo gladne pčele. Najjači pčelci su najviše raspoloženi za pljačku tuđe muke. Dok u prirodi ima dovolno medne paše, dotle se pčele sabiračice zabave skupljanjem prirodnoga slatkoga soka. Čim paša popusti, a pogotovo ako prestane, odmah pčele sabiračice njuškaju svuda okolo, ne bi li naniušile gdje kakovoga sladora i u svoju ga kuću što više navukle.

Kad se koji pčelac navikne na pljačku meda iz drugih košnica, teško se od toga odbije. Kadkad se i mlade pčele upuštaju u pljačku. Kradljivke izazivaju pokolj među pčelama, a to je velika šteta za pčelara. Takove naiđu negdje i na bolesne pčelce, pa njihovu bolest svuda okolo raznesu, kamo god stignu. Ako su »tuđice« doista iz tuđeg pčelinjaka, pa izazovu veći pokolj među pčelama, med odnesu a bolest ostave, u takvom slučaju može pčelar ostati i bez pčela i bez meda.

Zaštita od tuđica je najsigurnija, ako držimo samo jaka društva, jer na jakoga nitko ne navaljuje. Nadalje treba, čim glavna paša popusti, odmah suziti leta na košnicama, da miris meda manje izlazi, i da pčele lakše brane uski ulaz, a i toplina se u košnici bolje čuva.

Zatim treba sve košnice okolo pregledati, i svaku rupicu, kroz koju miris meda vabi nepozvane goste, treba dobro začepiti ili zalijepiti, pa makar to bilo i samo ilovačom.

U pčelinjaku i oko njega ne smije ništa mirisati po medu ili vosku, jer to vabi tuđice. Zato treba sve pčelarske sprave i oruđe od meda dobro oprati, saće daleko držati u valjanom spremištu, ne izlagati poslije vrcanja saće ni otpatke saća pčelama, da med poližu. To se može dati uz potrebiti oprez samo unutar košnice.

Spremanje saća je u naprednom pčelarenju jedna između najvažnijih potreba. Može pčelar imati i najjače pčelce, ali ako nema dovoljno valjanoga saća za medne nastavke (medišta), ne će moći iskoristiti niti najbolju pašu. Čim med iz saća izvrcamo, medne okvire odmah spremamo u negrijanu prostoriju sigurnu od miševa. U negrijanoj se prostoriji teže zalegu voštani moljci, najveći neprijatelji spremljenoga saća. Prostorija neka je suha i prozračna. Nije potrebno, da saće čistimo od neznatnoga ostatka meda na njima.

Izlučenje saća oštećenoga i neuporabivoga je potrebno već i za to, da dobijemo voštanu sirovinu za topljenje voska. Izlučeno saće nadoknađujemo redovnim tokom izmjene saća od legla pa do voštane sirovine.

Pčelarske prostorije moraju biti uvijek uredne i čiste.

JESENSKO UZIMLJAVANJE PČELA

Potreba uzimljavanja nastaje iz razloga, što pčele ostaju i preko zime u potpuno budnom stanju, a ne provedu zimu kao većinom drugi kukci u snu ili u ukočenom letargičnom stanju. Činjenica je, da se pčele same pripreme za zimu, da bi se mogle održati u budnom stanju tim što nakupe dovoljne količine meda, a činjenica je isto, da med proizvodi toplinu i tako omogućava budno stanje pčela.

Glavne potrepštine valjanoga uzimljavanja su ne samo one, koje su u interesu samih pčela, nego i one, koje su u interesu i pčelara. Za to uzimljavanje u naprednom pčelarenju vodi brigu naročito o tome, da pčelci na proljeće mognu što bolje razviti leglo i ojačati društvo, da jaki dočekaju glavnu pašu.

Za valjano uzimljenje pčelaca kao glavne potrepštine zahtijeva se slijedeće:

1) da je svaki pčelac po broju pčela što jači, jer samo jako društvo može razviti dovoljno potrebite topline, i samo jako društvo može pokriti veliku površinu saća i tako matici pružiti dovoljno prostora za osnivanje velikoga legla;

2) da u pčelcu bude što više mladih pčela, jer samo mlade pčele mogu proizvoditi dovoljno mliječi za veliko leglo;

3) da je matica mlada i plodna, jer samo takova može osnovati veće leglo;

4) da pčelac ima dovoljno hrane ne samo za zimu, nego naročito i za razvoj velikoga legla do glavne paše;

5) da pčelac bude dobro utopljen, jer tim troši manje hrane za proizvađanje topline.

Dosta jak za uzimljenje može se uzeti da je onaj pčelac, koji ispunjava 4 do 5 ulica D. Blatt košnice. Hladnoga jesenskoga jutra pčelar vidi, koliko je ulica društvo zauzelo. Sa svake strane doda po jedan okvir sa hranom, ostali se mogu izvaditi, a suvišan se prostor ispuni utopljavajućim materijalom. Neki ostave pčelcu sav med u košnici, ali ga za to izavana mnogo bolje utoplit moraju.

Mladu plodnu maticu mora pčelar još preko ljeta dodati, ukoliko je koji pčelac već nema.

Dovoljno hrane za zimu i proljeće i u jakom društvu biti će 20 kg meda uz potrebiti pelud. Ako pčele imaju mladu plodnu maticu, sabrat će i same dosta peluda. Neki pčelari, koji rade s nastavljačama, osobito s maga-

zinkama, stavljaju na dolnju plodišnu komoru još nastavak pun meda u poklopljenom saću kao opskrbnu komoru. Drugi cijele godine drže plodište u dvije komore. Kod njih pčele same do jeseni napune gornju komoru s medom pa je to onda sama po sebi opskrbna komora. Nanesu dosta meda i peluda i u dolnju komoru.

Ako pčelac nema dosta zaliha, maknu se prazni, a dodaju puni okviri s poklopljenim medom. Nemamo li punih, tada dodamo pčelama sirup od šećera. Po težini se uzme jedan dio vode na dva dijela šećera.

Utopljavanje pčelaca je dvovrsno. Utopliti se moraju pčelci unutar prostora košnice tako, da se sav suvišni prostor ispuni utopljavajućim materijalom, leta na što na manje suze, a rupice i možda pukotine na košnici začepe i zalijepe. Izvana se utopljavaju pčelci tako, da ih pokrijemo sa utopljavajućim materijalom: vrećama, krpama, sijenom, slamom i t. d., ali moramo paziti, da se ne bi miševi u tom materijalu nastanili. Neki pčelari unašaju svoje pčelce preko zime u podesna spremišta ili podrume takozvane zimovnike, u kojima je stalna toplina oko 2 do 4 stupnja Celsiusa nad ništicom. Neki opet imaju za svaku košnicu posebni sanduk za zimsko utopljavanje.

ZIMSKA BRIGA OKO PČELA

Što veći mir je glavna potreba i jedina briga pčelareva oko pčela preko zime, ako je inače sve dao svojim pčelama za zimu, što im pripada. Ako su pčelci u zimovniku vanjskom ili pod kućom u podrumu, mora paziti, da ne bi mačke, miševi ili parcovi pčele uznemirivali. Mora i na to pripaziti, da u zimovniku ne bude svijetla, da svijetlo pčele ne izaziva van. Ako bi u zimovniku bilo pretoplo, da po noći malo otvori prozore ili vrata. Ako li je prehladno, da počepi otvore.

Ako su pčele na slobodnom pčelinjaku uzimljene, mora pčelar voditi brigu, da budu trajno zaštićene od hladnih vjetrova i snijega; da su leta sužena i od sunčanih zraka zaklonjena; te da pčele budu na miru.

A. Perušić:

PČELARSKI PRIBOR I GRAĐEVINE U PČELARSTVU

Najvažniji je pribor ulište ili košnica. Ostali pribor dijeli se prema vrsti: za zaštitu pčelara, za rad s pčelama u ulištu i za rad izvan ulišta.

U pčelarske građevine spada pokretni i nepokretni pčelinjak i zimovnik.

Najstariji je oblik drveni panj, dubina, komad šupljeg drveta, zatim pletara, koška, zvonara, vrškara, trmka, ispletena od vrbovog šiblja ili bijele loze ili slame.

Ulište, ispleteno od šiblja premazano je balegom ili čistom ili pomiješanom s pepelom ili muljem.

U tim nastambama valjkastoga ili zvonolikog oblika, sadržine 20—30 litara, pčelac pričvršćuje svoje gnijezdo uz zidove ulišta.

Dimenzije su pletenih nastambi: širina 30—40 cm, visina 50—60 cm.

Pletara i panj imaju dobrih i loših strana. Loše su: nema punog uvida u stanje pčelca i zato su stručni zahvati vrlo ograničeni, ne može se uzimati med kad se može, teže je hranjenje; teža je obrana od neprijatelja i bolesti; gnijezdo se ne može proširivati, stezati, ne može se mijenjati matica; ne može se proširivati odnosno regulirati prostor itd. Zato se ne može napredno pčelariti.

Ima i dobrih strana: bolje prezimljenje raniji razvoj u proljeću; ranije rojenje; malo posla; malo kapitala i stručnog znanja. Prosječni prinos iznaša 4 kg meda godišnje. Takovo se pčelarstvo zove starinsko ili primitivno.

Koncem XVIII-tog stoljeća izgrađena je takova pčelinija nastamba, u kojoj se može otvarati gnijezdo, rastav-

ljati, proširivati ga u raznim smjerovima, dijeliti ga, pr
mještati čitavo ili pojedine dijelove u istoj ili drugoj n
stambi, povezivati rad s više plodišta, odnosno medi
s pojedinim dijelovima gnijezda, itd.

Prema tomu sastavljen je takav drveni okvir i ta
smješten u nastambi, da su pčele prisiljene graditi sa
odnosno gnijezdo unutra takovog okvira, da ga pčele
mogu pričvrstiti uz zidove ulišta, tako, da je gnijez
pokretno. S tim je udaren temelj današnjem pčelarenj
s pokretnim gnijezdom ili pokretnom građom.

Po izumu pokretnog okvira uzet je kao podesan obl
četvorine i to položene pačetvorine (t. zv. širokonski okvi

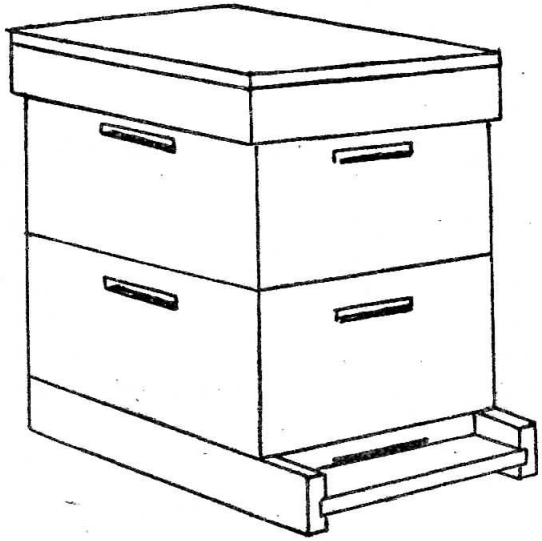
Broj okvira zavisi o razmjerima okvira, koji se d
nas kreću između najvećih 41,5×41,5 cm, do najmanj
25×10 cm.

Riješenjem pitanja veličine i položaja okvira riješe
je, i pitanje oblika pčelinje nastambe, a to je kocka usprav
ili položena. Riješenjem pitanja broja okvira riješeno
pitanje sadržine nastambe, koja je potrebna da bi gnijez
moglo proizvoditi i podržavati najveći broj sabiračica
času kad je to najpotrebnije i da pčelac može sabra
slatku materiju pravilno smještati, bez štete za razvoj leg

Pošto veličina gnijezda ovisi u prvom redu o stepe
plodnosti matice i o prosječnom izlučivanju slatkih soko
stanovitog područja, izrađena je takova nastamba, u k
joj se gnijezdo može sužavati ili proširivati u okomito
odnosno vodoravnom pravcu, t. j. prilagoditi i podešava
prostor za odlaganje jajašca (plodište) s prostorom
pravilan smještaj hrane i zaliha tako, da se pčelcu osigu
puno i nesmetano zaposlenje u vrijeme kad je proizvodn
slatkih sokova najjača.

KOOTOVA KOŠNICA

VANJSKI IZGLED



SL. 10

Izradba nastambe je takova, da se njezini sastavni dijelovi mogu rastavljati (podnjača, plodište, medište).

Prema tomu postoje dva osnovna tipa ili oblika pčelinje nastambe u suvremenom naprednom pčelarstvu:

1. ulište nastavljača (upućivanje pčelca na razvoj gnijezda u okomitom pravcu) i

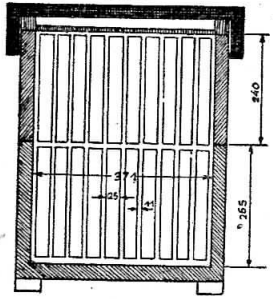
2. ulište pološka (razvoj gnijezda u vodoravnom pravcu).

Osnovni tipovi takovih nastambi jesu:

1. Langstroth-Root-ova magazinka sastoji se iz vi dijelova, u glavnom iz jednog ili dva plodišta i jednog redovito više medišta, u kojima su kao u plodištu okvir jednakih dimenzija, 446×232 mm vanjske mjere. Ima medišta s poluokvirima, 136 mm visine. Svaki odjel im

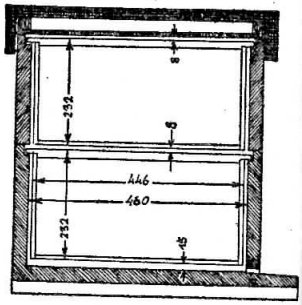
RUTOVA KOŠNICA

POPREČNI PRESJEK



Sl. 11.

UZDUŽNI PRESJEK



Sl. 12.

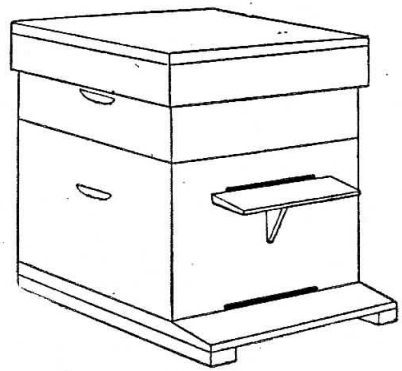
po 10 okvira. Smatra se normalnim amerikanskim ili standart uništem.

Za rad s njima treba najbolje stručno znanje i savršena tehnika rada, jer se u njima mogu primjenjivati najteži ali i vrlo unosni načini pčelarenja. Dobre su strane tog uništa, što su svi njegovi dijelovi jednake veličine i svaki se dio može upotrebljavati i kao plodište i kao medište. Svaki se dio može premještati kod raznih načina rada.

Rojenje se u njima lakše suzbija. U njima ima dovoljno mjesta za uskladištavanje i za sazrijevanje meda. Istresanje se meda obavlja na jesen.

DADAN BLATOVA KOŠNICA

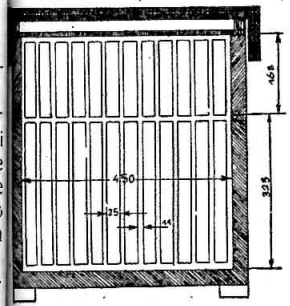
VANJSKI IZGLED



Sl. 13.

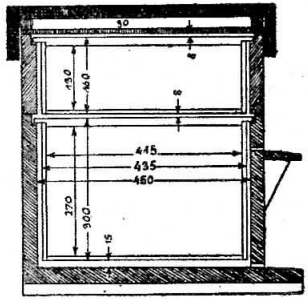
DADAN-BLATOVA KOŠNICA

POPREČNI PRESJEK



Sl. 14.

UZDUŽNI PRESJEK

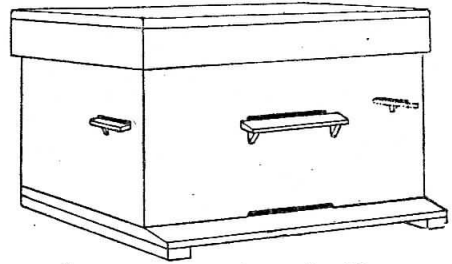


Sl. 15.

Rukovanje pojedinim dijelovima sa dva plodišta više medišta dosta je zamršeno, traži više vremena i truda.

Pčelar mora stalno i pravodobno pratiti razvoj pčelca i uspostavljati prirodnu ravnotežu, da bi se proizvodnja povećala. Za naše krajeve trebali bi okviri biti uži i nešto viši.

Nije za slabije osobe. Više je posla kod selenja.



POLOŠKA ZA 22 OKVIRA 40 × 35 cm
VANJSKI IZGLED

Sl. 16.

2. Dadant-Blatt je nastavljača s jednim do više medišta-nastavaka.

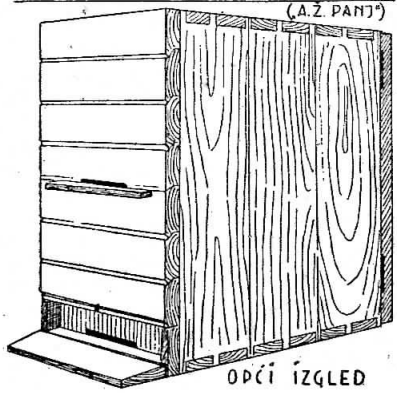
Dimenzije okvira u plodištu 436×300 mm, u medištu 436×160 mm.

U plodištu ima 12 okvira, u medištu 10 ili 12.

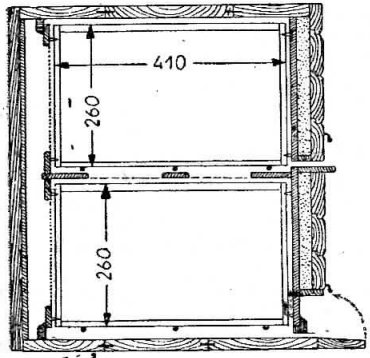
Dobre su strane Dadant-Blatt-ovih u tomu, što je lakša manipulacija s medištem, jer su u njemu poluokviri.

Postavljanjem medišta manje se hladi plodište nego kod L. Rootove. Pčele brže rade i izgrađuju saće u polunastavku i rađe istovaruju nektar u polunastavke nego u čitave nastavke, što odgovara bolje prirodnom smještavanju meda. Bolje prezime. Polunastavci posluže dobro

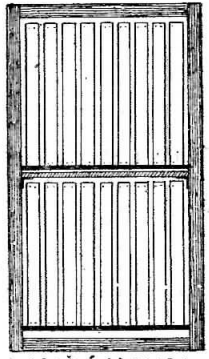
KOŠNICA LISNJAČA ALBERTI-ŽNIDARŠIĆ
(A.Ž. PANJ®)



OPĆI IZGLED



UZDUŽNI PRESJEK



POPREČNI PRESJEK

SL. 15

za selenje, za prihranjivanje, za utopljavanje, za čuvanje rezervnog saća. Pravodobnim postavljanjem nastavka zaustavlja se rojenje.

Nedostavci su između ostalih ovi: da se pregleda plodište, mora se skinuti medište. Treba više znanja i truda. Više i posla kod selenja. Smatra se kao ulište prelaznog oblika.

3. U NR Sloveniji prevladava lisnjača Alberti-Znidaršić (A-Ž-panj) sa dva jednaka vodoravna razdjela u jednom ulištu, u svakom po 9, u novije vrijeme 10 okvira unutrašnje mjere 395×235 mm. Otvara se odostraga. Okviri plodišta i medišta gornjeg i doljnjeg dijela mogu se po potrebi kombinovati i premještati. Ulište je specijalno građeno za selenje. U NR Hrvatskoj dobro zastupana.

4. Layence pološka nema nastavka. U središtu po dužini ulišta je leto i plodište, s jedne i druge strane plodišta nalaze se medišta, t. j. okviri za spremanje meda. 400×400 ili 400×350 mm i 400×300. U dužim pološka-Okvira ima 18—22 s dimenzijama unutrašnje mjere ma gdje rade dvije matice, može se za vrijeme obilne glavne paše postaviti nastavak s poluokvirima.

U sredini se ulišta redovito nalazi leto i plodište, a sa strana desne i lijeve, medišta. Gdje su smještena dva pčelca neka su leta na bočnim stranama.

Dobre su strane pološke u tomu, što se ne troši snaga na manipulaciju s medištem. Pregradnom se daskom proširuje i suzuje plodište i medište.

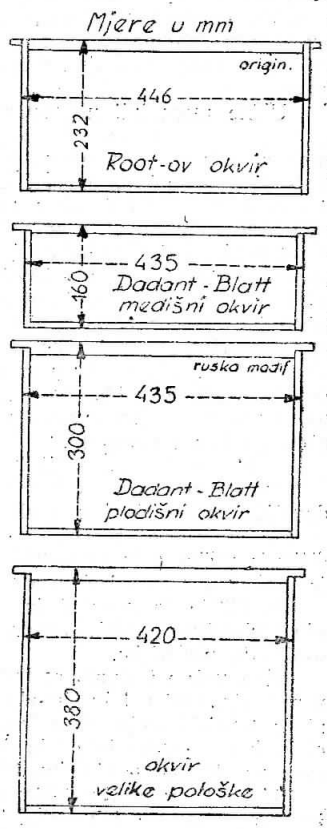
Proširivanje se može obaviti i prijevremeno, a da se s tim ne nanese pčelcu veća šteta naglim rashlađenjem prostora, što se događa nepravovremenim postavljanjem nastavka. Posao je jednostavan, jer ne zahtijeva mnogo vremena i osobitoga znanja, kakovo je potrebno na pr. kod Rutovke. Dovoljna su u krajnjem slučaju samo 3—4 pregleda preko godine. Smatra se da je prezimljenje boljnego u nastavljačama. U njoj se mogu držati dva i više pčelaca. Mogu služiti za odgajivanje i čuvanje matica. Za selenje se brzo spremi, ali zauzima više mjesta i pretežje za krajeve, gdje nema dobrih puteva.

Nedostaci su u tomu, što matica ima na raspolaganju suviše veliki prostor za odlaganje jajašaca tako, da smješta leglo i na račnu medišnih okvira i otežava istresanje meda. Upotreba pološke preporuča se napose zato, jer služi kao prijelaz od prostokošničarskog na naprednije pčelarenje, što je važno za naše prilike, gdje je pčelarstvo samo dopunska grana poljoprivrede, dok je industrijsko pčelarenje u nastavljačama u zametku. Postoji i nekoliko naših tipova, izvedenih iz nabrojenih: osječka uzor dzerdzonka, Baračeva amerikanka, Vitmanova nastavljača, Lepušićeva univerzalka, Antoniolijeva nastavljača, Bosekova lisnjača-nastavljača i dr.

Kakovo treba da je svako ulište?

Ma kakav bio tip mora udovoljavati dvjema osnovnim uvjetima: 1) osigurati što bolji život i razvoj pčelca, i 2) zadovoljiti tehničko-ekonomske potrebe.

Ad 1. Ulište mora biti izrađeno tako, da na život pčela u ulištu što manje djeluje česta i nagla promjena vanjske temperature, kako ljeti tako osobito zimi. Za



SL. 9

vrijele razvoja legla potrebno je da pčelar olakšava pčelama održavati temperaturu od 35°C, a za vrijeme zimovanja podržavati temperaturu ne nižu od +14°C. To se postizava odgovarajućim zidovima iz dvostrukih dasaka, s međuprostorom ispunjenim s materijalom, koji sporo prima odnosno propušta toplinu ili hladnoću. Poklopne daščice i krov imaju biti obloženi istim takovim materijalom.

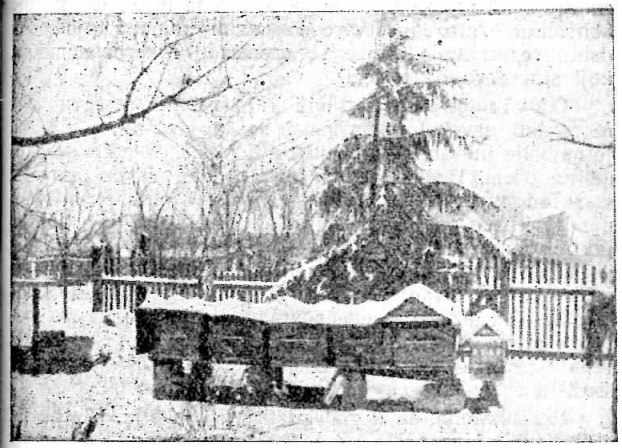
Ulište mora biti neprestano suho, odnosno ne smije u njemu biti vlage. Vlaga potječe od zgusnutih vodenih para, a pretvara se zbog nedovoljne prozrake i veće provodnosti topline kroz zidove. Da ne dođe zimi do pojave vlage, mora krov biti dobar, prozraka pravilno provedena, ulaz zimi zaštićen od neposrednih sunčanih zraka, vjetra, neprijatelja, a ljeti treba da je ulaz pomičan da se može proširivati i sužavati a sabiračicama olakšati ulaz i izlaz. Veličina ulaza ovisi o jakosti pčelca. Treba omogućiti što lakše iznašanje ražnih otpadaka, i osigurati pravilnu prozraku. Čišćenje i prozraku osigurava pomična podnjača. Treba zimi omogućiti brzu prozraku za toplih dana. Omogućiti otvaranje ulišta lagano, brzo i bez buke otvarati da se pčelac manje uznemiruje i da se pri tomu što manje pčela ozlijedi i upropasti.

Potrebno je omogućiti hranjenje pčela i po toplom i hladnom vremenu. Nutarnja sadržina ulišta mora biti dovoljna za smještaj normalnog pčelca u razdoblju njegovoga najvećega razvoja, za smještaj legla i za uskladištenje zaliba, a ta se sadržina određuje veličinom i brojem okvira, prema izabranom tipu.

2. Ulište je osnovni inventar pčelinjaka. U planiranju pčelarstva na ulište otpada oko 70% svih troškova kod osnivanja pčelinjaka.

Kao važno i skupo sretstvo proizvodnje mora odgovarati stanovitim tehničko-ekonomskim uvjetima. Osnovni je tehnički uvjet mogućnost lagane i brže manipulaciaje, bez upotrebe jače i brojnije ljudske snage, kako u radu na stalnom pčelinjaku, tako osobito prilikom selenja.

U Sjedinjenim američkim državama jedan čovjek može manipulirati sa 400 ulišta. To se postizava jedinstvenim



Sl. 17. POD SNIJEGOM.

Foto D. Loc.

tipom manjeg oblika, a sa više sastavnih dijelova posve jednostavnog sastava, izrađenog iz što lakšeg materijala. Troškovi ovise o izboru vrsti ulišta i o tomu kako se izrađuje, ručno ili tvornički. Prvi je uvjet suho drvo mekano, odnosno lagano drvo.

Trajnost ovisi o uvjetima, pod kojima je ulište izrađeno. Sklopovi moraju biti apsolutno nepromočivi, nepropusni, a drvo ne smije »raditi«, t. j. mijenjati svoju površinu, položaj i oblik. U tu je svrhu potrebno sastavljanje dasaka po anatomskom sastavu drveta, da se drvo što manje vitoperi. Treba omogućiti laku izmjenu dotrajalih dijelova. Na slobodnom prostoru ulišta su više izložena bržem sušenju drva, zbog čega zidovi pucaju a drveni vezovi popuštaju. Voda u pukotinama prouzrokuje truljenje drva. Trajnost se može produljiti na 15—20 godina i više bojadisanjem bijelom uljanom bojom i drugim kon-

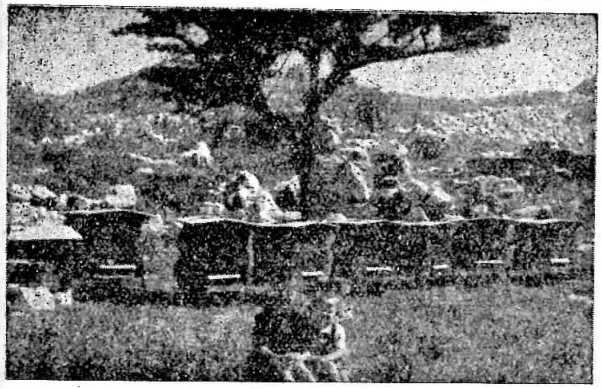
zervirajućim sretstvima. Čeona se strana može djelomično obojadisati žutom i otvoreno plavom bojom, koju pčele dobro razaznavaju. Može se premazati i karbolineumom, koji štiti drvo od truleži.

Okvir je najosjetljiviji i najvažniji sastavni dio. Mora biti savršeno pravilno i solidno izgrađen. Za sad je najbolje mekano drvo jelovo, topolovo. Letvice se izrade na pilani. Dužina letvica ovisi o tipu uli šta, širina bi imala odgovarati širini saća u prirodi, 26 mm. Širina doljnje letvice do podnjače je uža, 20 mm. Debljina satonoše, gornje horizontalne letvice, je 15 mm, ostalih triju 8 mm, dakle su dvaput tanje. Dimenzije okvira označavaju se mjereći ga sa izvanjske strane zbog lakšeg snalaženja kod izradbe, dok se proizvodna površina plodišta mjeri sa unutarnje strane okvira. Razmak između saća u prirodi iznaša 11—12 mm. Prema tomu razmak između središta okvira do središta susjednog okvira iznaša 37—38 mm.

Naglašavamo, da u godišnjem prinosu nije odlučan tip uli šta, već njega pčela, osnovana na stručnom znanju, na poznavanju pčele i pčelinje paše. Ma kako savršeno bila građena pčelinja nastamba, ona u nestručnim rukama ne može dati očekivane rezultate odnosno povećati proizvodnju.

Pčelinjak. Pčelinjak je svako mjesto, gdje su smještene pčele u vlasti čovjeka. U užem smislu pčelinjak je građevina (zgrada ili natkrovnica), gdje su smještena uli šta na najmanjem prostoru, jedno do drugog ili povrh drugoga, i prema tomu postoje 2 načina smještaja uli šta: a) pod zajedničkim krovom i b) pojedinačno na slobodnom prostoru.

Pčelinjak, koji služi proizvodnji, smješta se u području proizvodnje slatkih sokova. Bez obzira na svrhu pčelarenja, pčelinjak mora biti smješten u zavjetrini, zaštićen od neposrednih ljetnih sunčanih zraka (pod drvećem), podalje od velikih voda i poplavnih terena, na mirnom, suhom i pristupačnom mjestu. Pčelinjak u užem smislu ili je pokretan ili je nepokretan. Osim prostora za smještaj uli šta



Sl. 18. IVAN PETROVIĆ NA PAŠI VRISKA.
Foto A. Perušić.

potreban je prostor za kretanje radnika, za smještaj pribora i odmor. Visina odnosno oblik ovisi o tipu uli šta odnosno o osobnom prohtjevu pčelara.

Pokretni se pčelinjak gradi iz mekanog drveta a konstruiran je tako, da se lako i brzo rastavi i sastavi. Gdje postoje dobri putevi, uredi se pčelinjak na motornim većim kolima, sa potrebnim prostorijama za rad i odmor.

Pčelinjak se postavlja u pravcu južnom, jugoistočnom i jugozapadnom, zbog ranijeg izlaza pčela.

U velikom pčelarstvu uli šta se smještaju na slobodnom prostoru pod drvećem u raznim figurama i grupama s obzirom na lakše prezimljenje (uli šta jedno do drugog), ili lakše podnošenje ljetne vrućine (pojedinačni smještaj), na lakši rad (prolaz, aleje od drveća) i smjer izletanja pčela).

Loše su strane ovakvog smještaja u tomu, što se ne može raditi kad je hrđavo vrijeme, veća je opasnost od grabeža, treba mnogo zemljišnog prostora. Prednosti su

u tomu, što se može držati veliki broj ulišta, što je posao mnogo lakši, ugodniji i brži i što matice i pčele sigurnije nađu svoje uliše.

U sjevernim krajevima sa strogom i dugom zimom, uređuju se zimovnici podzemni, polupodzemni, i nadzemni, koji moraju biti tako izgrađeni, da se u njima podržava stalna temperatura od 4—6°C, dobra prozraka i suhoća. Gdje postoje zimovnici, ne grade se pčelinjaci.

P č e l a r s k i s e p r i b o r s a s t o j i iz raznovrsnog oruđa, alata, sprava i strojeva, tehničkih naprava ili sretstava da se uštedi trud i vrijeme.

Za zaštitu pčelara služi: pčelarska kapa i rukavice.

Za rad s pčelama služi: dimilica, nož i četka ili peruška.

Postoji posebno tvorilo za izradbu satnih osnova ručnim ili industrijskim načinom. Ručno se napušta. Da se maticu ograniči u odlaganju jajašaca samo na stanoviti po pčelaru određeni prostor u gnijezdu-plodištu, odnosno brani joj prijelaz u medište, služi matična rešetka od žice ili lima.

Kaveščić za maticu ili zreli matičnjak služi za odvajanje matice od radilica bilo u koju svrhu.

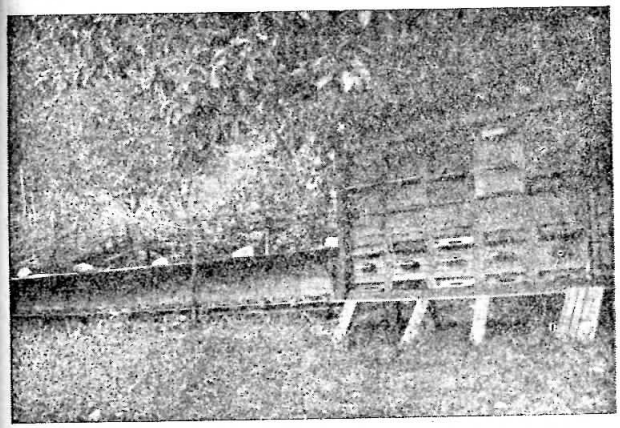
Za privremeno zatvaranje i zadržanje matice na saću služi mrežasta kapica.

H r a n i l i c a je sprava iz stakla, drva ili pokositrenog lima, raznog sastava i oblika, u kojoj se pčelcu dodaje hrana ili voda.

Da se pčelama olakša doprema vode, urede se pojila u obliku bačvice ili kante sa slavinom, kod manjih pčelinjaka boce, postavljene na tanjuriće.

Na letu se zimi montiraju limeni češljevi, koji onemogućavaju ulaz miševima. Na doletaljci montira se zimi i posebna veranda, koja usporava nagli ulaz u ulište hladnog zraka, pogotovo hladnog vjetra i zimskog sunca.

Da okviri budu čvršći, ploče umjetnog saća do izgradnje pravilno držane, saće s medom prilikom vrcanja medz što bolje zaštićeno i osigurano od lomljenja, okviri se



Sl. 19. ZAGREBAČKA PČELARSKA ZADRUGA NA LIVADSKOJ PAŠI.

Foto D. Loc.

žiče. U tu svrhu rabi: šilo ili posebno bušilo za vrtanje rupica, kroz koje se provlači pocinčana žica br. 20—28 (0,35—0,40 mm), daska za namještanje umjetnog saća, sprava za topljenje voska kojim se naljepljuju ploče umjetnog saća, valjčić ili drvena letvica, kojom se kraj ploče umjetnog saća pritiskuje za satonošu, konačno mamuzasti točak, kojim se utiskuje žica u saće.

R o j n i c a je potrebna za hvatanje i privremeno čuvanje roja, okruglastog oblika, većinom od lima.

Neophodna je sprava vaga, da se prati promjene u težini kontrolnog pčelca i s tim uštedi na otvaranju ulišta.

U radu izvan ulišta najvažniji je pribor za vrcanje meda i topljenje voska. Za vrcanje meda iz saća služe raznovrsne vrcaljke ili centrifuge za dva do 45 okvira.

Za skidanje voštanih poklopaca sa zrelog meda na saću služi čelična šiljasta viljuška ili nož u malom pogonu. Da se sat može lakše otklopiti služe razni naslonjači za okvir ili posebni stolići.

Iz vrcaljke curi med kroz dvostruko, najbolje bakreno sito u posebne posude za med. Te su posude razne veličine, raznog oblika i iz raznog materijala (drvenog, staklenog, metalnog). Drveni se sudovi rade iz lipovog, topolovog, platanovog, vrbovog, johovog drveta. Suđe od jele, osobito smreke i bora daje medu miris smole, a od hrasta pocrni zbog tanina. Drvo mora biti što suše, jer izvlači iz drveta vodu, pa med procuri. Kovinasta posuda ne smije biti iz cinkovog lima ili pocinčanog lima, niti iz aluminijeve legure, već iz emajlirane ili pokositrene (kalaisane) metalne posude ili iz čistog aluminija.

Za topljenje voska služe dvije vrsti sprava: za topljenje na suncu, t. zv. sunčani topionik i za topljenje drugim putem, djelovanjem vatre, vodene vruće pare i električnim putem.

Za male i veće pogone služi: prosto drveno dvokrako tištalo ili mala preša za voće ili cilindrički stroj na parni ili električni pogon razne veličine i tipa.

Veći pčelarski pogoni služe se naročito za selenje udešenim kamionima. Kod selenja u udaljena mjesta od naselja potrebni su šatori.

Za znanstveni i naučni rad (anatomska, patološka istraživanja, izlučivanje slatkih sokova itd.) služi mikroskop, druga povećala i razni drugi pribor.

Tehnička se sretstva neprestano usavršavaju. U cijenicima pčelarskog pribora nalaze se i upute za rukovanje. S njima se treba služiti u što većoj mjeri, da se snize troškovi proizvodnje.

D. Loc:

O UZGAJANJU MATICA

Vrijednoća pčelca ovisi najvećim dijelom o tomu, kakovu ima maticu, kakova je njezina plodnost. Jedan od temeljnih i bitnih uvjeta za postignuće što veće proizvodnje jest mlada i plodna matica u potrebno i povoljno vrijeme. Manja je šteta ne baviti se uzgojem pčela nego pčelariti s lošom maticom, koja u proljeću podržava količinu pčela na jednoj visini do glavne paše, a povećava svoje leglo samo u glavnoj paši, za svoj račun, rojenje, dok glavna paša ostaje neiskorišćena.

Kod nas se o tom vodi vrlo malo brige. U najviše je slučajeva sve prepušteno majci prirodi. Iznimku čine rijetki napredni pčelari. Ti imaju i uspjeha. Tisuće i tisuće pčelaca propada kod nas godišnje, jer su ostali bez matice, a nije bilo moguće doći do druge. I kraj velike potrebe naših pčelara do danas nema u Hrvatskoj ustanove, koja bi proizvodila i pčelare opskrbljivala najboljim našim maticama. U Sloveniji takova ustanova postoji, a u Srbiji je nedavno osnovana. Vrlo mnogo vremena gube naši mnogi pčelari, koji sami proizvode potrebne matice, ali ipak ne mogu uzgojiti tako dobre matice, kakove može uzgojiti poseban zavod, koji se samo s tim bavi.

Pa i kad bude kod nas postojala takova ustanova, mnogi će napredan pčelar sam uzgajati matice, da ih svakog časa ima pri ruci, i da ne gubi vrijeme, dok maticu nabavi sa strane. Svaki pčelar, koji ima više od 10 pčelaca, treba da bude upućen u jednostavni uzgoj matica, dok pčelari na većim pčelarskim ekonomijama treba da se upoznaju i sa složenijim načinom uzgoja. Ovim smo člankom pokušali da damo potrebnu uputu u taj rad.

Napredniji pčelar ne smije zaboraviti da bez dobrih matica nema uspjeha. Ako mu se na malenom pčelarstvu ne isplaćuje, da sam uzgaja nekoliko matica, neka radije uz razmjerno mali izdatak kupi kvalitetnu maticu. Za vrijednost od 2 do 3 kg meda, nekad i manje, dobit će maticu, koja će pravovremenim jačanjem pčelca mnogo-

struko naplatiti takav izdatak. Na svakom srednjem i većem pčelarstvu uzgoj matica treba da se uvrsti među redovne i najpotrebnije poslove.

Jednostavni ili prosti uzgoj. Mnogi pčelari dolaze do matica upotrebom rojnih matičnjaka. Kad pčelac pusti roj ili se pčelcu, koji je u rojevnom stanju zametnuo matičnjake, oduzme matica, ostat će u starcu ili neizrojenom pčelcu oko 10—20 lijepih matičnjaka najboljeg prirodnog uzgoja. Ti se matičnjaci mogu korisno upotrebiti u slučaju, kad se namjerava starca podijeliti na više novih društava. A mogu se okviri s matičnjacima prenijeti i u bezmatične pčelce ili se izrezuju matičnjaci i cijepe (kalame) u gnijezdo pčelca, kojem mijenjamo maticu.

Postupak je s rojnim matičnjacima otprilike ovaj: četvrtog ili petog dana po izlasku roja prvenca ili nakon zatvorenja prvog matičnjaka, a prije rojenja, formiraju se iz toga starca odnosno rojevnog društva ili iz drugih jakih pčelaca odvojci ili umjetni rojevi. Odvojci se smjeste ili u posebne košnice t. zv. oplodnjake ili nukleuse sa 3 do 4 okvira. Ujedno se obezmatiče i oni pčelci, kojima želimo obnoviti matice. Nakon tri dana svi će ovi pčelci i rojčići, ako nisu već dobili okvir s matičnjacima iz likvidacije starca, zametnuti t. zv. »divlje« matičnjake. Oni su tim došli u pravo raspoloženje, da im se mogu uciiepiti dobri matičnjaci. Pripremiti se može najviše onoliko pčelaca ili rojčića, koliko ima u pripremi dobrih matičnjaka, a to su klinasti ili čunjasti matičnjaci, koji vise na rubovima ili dnu saća, pa se tamo mogu zgodno izrezati s priličnim komadom saća, zaglavkom. Neupotrebivi su odviše duguljasti matičnjaci (preko 4 cm), jer je u njima ličinka matice klizala sa hrane. Neprikladni su za cijepljenje i slijepljeni matičnjaci, t. j. po 2 do 3 na zajedničkom čvoru, kao i matičnjaci, koji su pričvršćeni na saću uz žicu, pa se zbog žice ne daju dobro izrezati.

Za spremanje izrezanih matičnjaka pripremimo kutiju s ugrijanom pilovinom, u koju utaknemo male čunjaste kesice od papira. Izrezane matičnjake postavimo vrškom prema dolje u kesice i pokrijemo kutiju, pa će topla pilovina čuvati matičnjake od prehlade. Kad se izreže potreban broj matičnjaka, pčelca se likvidira, a gnijezdo upotrebi za formiranje odvojaka, ili za jačanje drugih pčelaca. Starca smo prije rada premjestili, a u košnici na njegovu mjestu dovoljno je ostaviti samo jedan okvir legla s matičnjakom, jedan okvir s medom i peludom i još jedan do dva izgrađena prazna okvira, jer će taj pčelčić dobiti sve letačice likvidiranog pčelca.

Izrezane matičnjake cijepimo ili okuliramo po rojčićima i obezmatičenim društvima tako, da najprije izaberemo iz sredine gnijezda okvir, na kojemu je pčelčić izvukao vlastite matičnjake. U gornjoj trećini okvira između letvice i saća izreže se procijep, koji će dobro prihvatiti zaglavak matičnjaka tako, da ne može ispasti kad ga utisnemo.

Obezmatičenom pčelcu nije potrebno uništavati izvedene divlje matičnjake, jer je ucijepljeni matičnjak daleko zreliji. Iz njega će već za dan dva izaći mlada matica pa će pčele obračunati sa suvišnim matičnjacima.

Sutradan nakon cijepljenja oprezno i brzo pogledamo označeni okvir sa ucijepljenim matičnjakom, da li je pričvršćen odnosno da nije možda razoren. Ako je matičnjak pravilno na vrhu otvoren, znak je, da je mlada matica već izašla, pa treba smjesta mirno vratiti okvir i zatvoriti košnicu.

Nakon cijepljenja odnosno dodavanja matičnjaka treba leta kod odgojnih pčelaca označiti raznolikim znakovima (žuto, modro ili bijelo obojenim kružnicama, trokutima, četvorinama, razne boje i veličine, obojenim stakalcem, kutijom od šibica itd.) jer mlade matice kod prvih izlazaka bolje pamte oblike, i po sparenju ne će zalutati u drugu košnicu, gdje ih čeka smrt. Ti znakovi moraju nepromijenjeni ostati na letima najmanje 2 do 3 tjedna, t. j. dok se mlada matica ne spari. Dotle treba odgojne pčelčiće ostaviti na miru i jutrom ili preko dana pogledati život na letu, i samo u slučaju nužde otvoriti nastambu.

Prednost je navedenog uzgoja u tomu: da može zadovoljiti potrebe manjih pčelarstava; da su dobiveni matičnjaci dobre kakvoće; da matičnjaci ne moraju biti iz vlastitog pčelarstva, nego je upravo poželjno, da se dobiju od susjeda ili kojeg drugog udaljenijeg pčelara; da se iskorišćenjem matičnjaka nadoknade gubici u medu i pčelama, koji su neizbježivi u pčelcu, u kojemu se pojavi rojevno stanje; da ovaj postupak zahtijeva manje posla.

Loše su strane: zametak matičnjaka nije odabran (selekcioniran) pa potomstvo zavisi od svojstava matičnog pčelca (na pr. veća sklonost ubadanju ili rojenju); ne može se ravnati vremenom uzgoja i planirati množenje; rojenje matičnog pčelca može uslijediti u nezgodno vrijeme, možda u jeku paše, kad snagu pčelaca ne želimo slabiti oduzimanjem pčela i legla, a slobodno vrijeme trebamo za druge poslove.

Ne preporuča se drugi način dobivanja matica, inače dosta uobičajen, po kojemu se izabranoga najboljeg pčelca sobzirom na proizvodnju obezmatiči i njegovi matičnjaci upotrebe za oplemenjivanje drugih pčelaca s lošijom maticom. Često ne uspije taj postupak, jer se s tim t. zv. prisilnim uzgojem ne dolazi do bolje matice nego je bila stara, pogotovo, ako rad ne pada u pravo doba rojenja. Tako se događa da jaki pčelac dosta kasno osjeti da je ostao bez matice. Treba mu zato do 48 sati. Jajašca su često podalje od tople sredine gnijezda. Katkad pčele u žurbi izvode maticu i od starijih ličinki, a iz takovih su ličinki izvedene matice mnogo lošije. Potrebno je da dojilje proizvode poseban sok za matičnu ličinku. Ukratko, obnova se matice ne razvije posve prirodnim načinom. Od takvoga je načina mnogo bolja t. zv. tiha izmjena matice.

Treći se način sastoji u hvatanju neoplođenih matica u drugencu, ukoliko nismo došli do rojnih matičnjaka. Kad izleti roj drugenac, u njemu bude po 5 do 6 i više matica. Čim roj sjedne na granu, pčelar mora s više kaveščića vrebati na matice, koje se pletu po površini grozda, hvata u kavez svaku maticu, i kaveščiće sprema u džep. Ako

nijedne više ne spazi, a roj je miran, znak je, da ima još jednu maticu. Roj strese u rojnicu kontrolirajući pri tome dalje, a ako i tu jedinu maticu spazi, spremi brže i nju u kaveščić i zatakne ga u rojnicu. Čim se roj smiri, zatvori ga i unese u hladan tamni podrum.

Maticama u kaveščiću treba dati koju kap meda na mrežicu i spremiti ih u neku kutiju. Međutim treba pripremiti onoliko uzgojnih pčelčića, koliko ima matica. Za svakog pčelčića treba kasno popodne pripremiti barem jedan okvir meda, po mogućnosti neka je na njemu i nešto zreloga legla. Najbolja kombinacija jest jedan okvir legla bez pčela na njemu, jedan omašan okvir meda i ploča umjetnog saća, da rojčić ima na čemu da gradi.

Pred sumrak iznesemo rojnicu iz podruma, u svaki uzgojni pčelčić bacimo 3 do 4 veće žlice rojnih pčela, a na stresenu hrpicu istoga časa pustimo iz jednog kaveščića maticu. Zatim odmah dodamo ostala 2 okvira i zatvorimo pčelčića.

Rojčića se napravi toliko koliko ima u rojnici pčela. Glatka emajlirana veća kašika (»šefla«) je za uzimanje golih pčela iz pčelinjeg grozda najpodesnija, jer se pčele za nju ne hvataju i odmah padaju, čim se kašika izvrne. Pčele treba jednako dijeliti, da ne bi koji rojčić dobio premalo pčela.

Drugenci nisu veliki, pa ako drugenca od 1,5 kg razdijelimo na 6 matica, dobit će svaki samo 25 dkg pčela, što je malo za pokrivanje veće plohe legla. Stoga treba davati samo manje plohe legla ili samo 2 okvira meda.

Kad se matice spare i imaju prvo vlastito poklopljeno leglo, mogu se pojačavati opreznim dodavanjem zrelog legla i stresenih pčela, ili ćemo prenijeti čitavog rojčića u koju košnicu radi zamjene stare matice, ili ćemo ga njegovati kao rezervnog pčelca za slučaj kad bude trebalo izmijeniti maticu.

Ovaj način bit će znatno olakšan kad se drugenac ili trećenac za topla vremena već sam razdijeli na više hrpica, na više grančica na stablu, a u svakoj hrpici bude ma-

tica. Te se hrpice stresu svaka u neku kutiju i spreme do večeri i na opisani način jednostavno spreme u oplodnjake.

Nesparene mlade matice mogu se bezmatku dodati 24 do 36 sati nakon obezmatičenja, ako se pčelca poznatim sretstvima dovede do velikog uzbuđenja i pometnje, ali je primanje uvijek neizvjesno. Najsigurnije se može takovu maticu dodati umjetnom roju bezmatku, koji još nema vlastitih matičnjaka, ako se sa saća i legla pometu i stresu sve pčele u oplodnjak, košnica zatvori, a saće složi u okvirnjaču. Među stresene pčele, koje su u najvećoj zabuni i bez saća, pusti se neoplođena matica i košnica zatvori. Pčele će se ubrzo na pokrovu košnice sakupiti u klupko.

Nakon otprilike pola sata, kad su se pčele posve primirile, otvorimo opet košnicu, oprezno peruškom ili kefom s pokrova otisnemo klupko na podnicu i vratimo okvire iz okvirnjače u košnicu. Pčele su međutim maticu primile. Treba još označiti leto, a pčelca kroz 14 dana ostaviti na miru.

Za skidanje roja drugenca, a osobito hvatanje matica treba vremena, spretnosti i iskustva. Takovo dobijanje matica ovisi o slučaju. Kad već dođe do neželjnog rojenja, do opisanog načina dobijanja matica, dobar pčelar iskoristit će najbolje, što se iz toga može izvući, ali će u načelu sve ovo izbjegavati i prihvatiti se sigurnijeg i smišljenog uzgoja.

SLOŽENI UZGOJ I SELEKCIJA. Usavršeni ili složeni uzgoj matica kreće se u dva pravca, prema stepenu uzgoja:

1. odabiranje ili selekcija, kod koje se priplod ili presad za uzgoj matica uzima iz najboljeg pčelca,i
2. uzgoj odnosno oplemenjivanje određene pasmine (rase) ili soja pčele.

Ovom vrsti uzgoja, oplemenjivanjem odabrane selekcionirane matice bave se naučni pčelarski istraživački zavodi, gdje se nastoji utvrditi čistoća domaćeg soja pčele i takav soj oplemeniti, da se dođe do proizvodnje najbolje domaće matice odnosno pčele.

U uzgoju učestvuju 2 pčelca: od prvog, matičnog pčelca uzima se priplod ili presad, a drugi, pčelac uzgajač, taj će presad uzgojiti do zrelih matičnjaka.

Za matičnog pčelca odabere se pčelca, koji je po stanovitom svojstvu najbolji, kao na pr. dobroćudnost, manja sklonost rojenju, osobite marljivosti, a naročito po velikom prinosu meda. Zato je potrebno proučavanje kroz više godina.

Za pčelca odgajača odabere se jako društvo sa što više pčela dojilja i obiljem meda.

Za uzgajanje matica najpovoljnije je doba rojenja, odnosno vrlo dobra paša i ustaljeno vrijeme, a to je redovito od prestanka mrazova, od sredine svibnja do konca lipnja. U našim se prilikama uzgoj može protegnuti i do konca srpnja ili sredine kolovoza. U blagom podneblju južnog dalmatinskog primorja može se taj posao obavljati i kroz duže vrijeme.

Postupak možemo razdijeliti u glavne i pomoćne uzgojne radnje.

Glavni se uzgojni poslovi sastoje u pripremama pčelca uzgajača naročito u stezanju, utopljavanju, obezmatičenju, podražnom prihranjivanju, zatim u pripremi priploda ili presada i prenosu presada iz matičnog pčelca u pčelca odgajača, priprema i dodavanje matičnjaka na uzgoj, te njihovo oduzimanje za upotrebu.

Pomoćni uzgojni poslovi sastoje se iz brige za odgoj što boljih trutova, i onemogućavanja rađanja trutova u lošijim pčelcima, a to vrijedi u slučaju, ako nema selekcione stanice, da se matice na njima spare s najboljim trutovima, zatim iz planiranja raspodjele dobivenih matičnjaka i naseljavanja oplodnjaka, pripreme oplodnjaka i živog materijala za njihovo naseljavanje, brige za oplodnju i konačno točnih bilješki i evidencije.

GLAVNI UZGOJNI POSLOVI

1. Priprema pčelca odgajača. Odabrani se pčelac stegne. ako je proširen medištem, na samo plodište i oduzme matica. Matica se može, ako je dobra, dati

kojem drugom pčelcu, kojem treba izmijeniti maticu i ju ostaviti u rezervi, ili formirati s leglom i pčelama iz drugih pčelaca umjetni roj ili novog pčelca. Obezmatičeni pčelac izvući će nakon 2 dana vlastite prisilne ili divlje matičnjake, koji se kasnije, kad se odgajaču povjeri presad, do zadnjega pokidaju. Kod vrlo jakoga pčelca može se i uz najpomniji pregled dogoditi, da negdje po saću zaostane nezapažen koji ugrađeni ili kržljavi matičnjak, koji bi kasnije mogao pokvariti sav posao. Stoga, tko želi biti posve siguran i prištediti si posao traženja i kidanja tih matičnjaka, dodat će predviđenom vremenu uzgoja još 6 dana, pa će početi poslom tako, da u pčelcu odgajaču najprije smjesti maticu u kaveščić, a kaveščić usred gnijezda kroz 6 dana. Iste večeri započinje podražnim hranjenjem. Daje se počam od prvog dana pa neprekidno do zaklapanja uzgojenih matičnjaka po četvrt litre tople medne rastopine u plitkoj tavici odozdol. Nakon 6 dana u uzgajaču sa zatvorenom maticom više ne će biti otvorenog legla, iz kojega bi pčelac mogao izvući vlastite matičnjake. Iz pčelca se izvadi na okvirnjaču okvir zreloga legla, n njega pusti matica iz kaveza među pčele i okvir ili maticu upotrebi u druge svrhe.

Istovremeno počinje se voditi točan dnevnik uzgoja, u koji se upisuje svaki izvršeni posao.

Tko ne zatvara prethodno maticu u kavez, nego obezmatiči odgajača s tim da otstrani njegove matičnjake, dodat će presad legla peti dan nakon obezmatičenja, a tko je maticu zatvarao, može presad umetnuti istoga popodneva, kad je maticu izvadio iz uzgajača.

2. Priprema presada u matičnom pčelcu i dodavanje odgajaču. Petoga dana po obezmatičenju odgajača ili onog dana, kad smo s kaveščićem izvadili iz njega maticu, otvorimo matičnog pčelca, i iz njega izvadimo okvir sa uspravnim jajašcima. To treba da je smeđi okvir, iz kojeg će se lakše rezati trake legla nego iz posve žutog prvi put zaleženog i krhkog ili posve crnog pretvrdog saća.

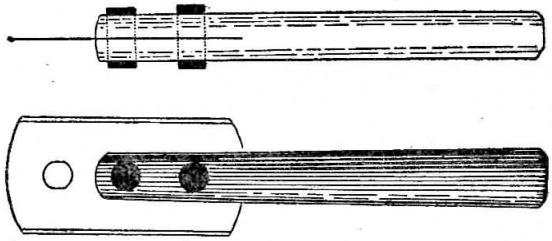
Ako već u početku rada vidimo, da u odabranom matičnom pčelcu nema odgovarajućeg presada, postavimo 2 do 3 dana prije namjeravanog oduzimanja presada smeđi i prazan okvir radiličkog saća usred gnijezda matičnoga pčelca, navečer ga pothranimo s pola litre tople medne rastopine na podnici (pola meda pola vode). Nakon 2 do 3 dana naći ćemo na tom okviru dovoljnu količinu 1 do 2 dnevnih stojećih jajašaca. Postoji i posebna sprava za odvajanje jajašaca, t. zv. izolator. To je uska 4,5 cm široka kutija u veličini okvira, kojoj su stranice zatvorene matičnom rešetkom. U izolator se spusti prirađeni okvir bez donje i postranih letvica, a pokrije s jedne strane ili tankom drvenom daščicom ili se matična rešetka s jedne strane posve priljubi uz saće, zato da matica zaleže samo jednu stranu sata. Po tom se uhvati maticu i pusti na saće, izolator zatvori i položi u gnijezdo uz zadnji okvir s leglom. Sat, zaležen s dovoljnom količinom stojećih jajašaca, očistimo od pčela, odnesemo na stol u toploj prostoriji, iz okvira izrežemo po dužini traku saća s jajašcima. Prema planiranoj potrebi izrezat će se do 100 ćelijica s jajašcima.

U povoljnim uslovima dobar pčelac odgajač može prihvatiti na odgoj i uzgojiti oko 60 matičnjaka. Tomu se broju doda rezerva od najviše 10 matičnjaka. Za rezanje je najpodesniji nožić brijaćeg aparata (žilet), koji se pričvrsti na kakav drveni držak.

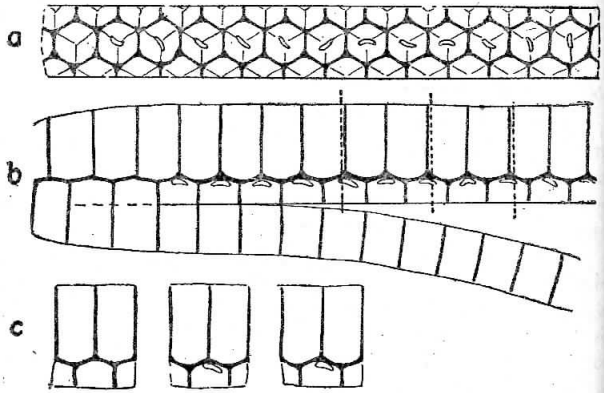
Jednu stranu izrezane trake položimo na stol sa otvorom ćelijica prema gore, i duž niza zaleženih ćelija izrezujemo jedan red ćelija u širini od oko 10 mm, t. j. tako, da ostane nepovrijeđen odabrani red ćelija, dok će nožić poništiti redove lijevo i desno od njega i jajašca na drugoj strani saća. Kad je izrezan dovoljan broj duljih ili kraćih traka s jednim nepovrijeđenim redom zaleženih ćelijica, polože se ove trake ploštimice na stol, pa odrežu još ćelijice po njihovoj duljini, tako da budu pliće i

duboke svega oko 5 do 6 mm. Tako prikraćene trake režu se zatim poprijeko na potreban broj komadića sa samo jednom zaleženom ćelijom.

Kad smo narezali potreban broj takovih ćelijica, vrati se ostatak sata matičnom pčelcu, i priredi okvir, na koji

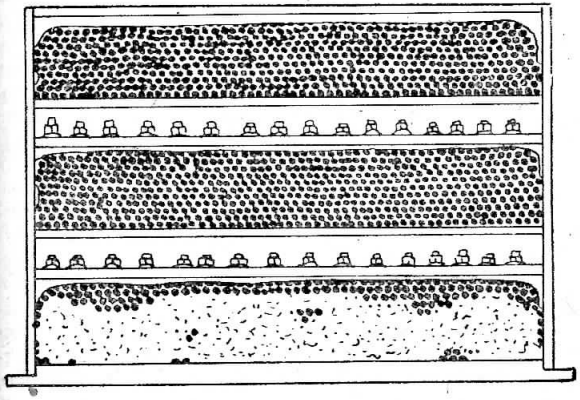


Sl. 20. PRIBOR ZA ODGOJ MATICA. NOŽIĆ ZA REZANJE ĆELIJICA.



Sl. 21. PRIREDBA ĆELIJICA. a) OKOMITO IZREZANI RED ĆELIJA. b) POLOŽEN I NA JEDNOJ STRANI PRIKRAĆEN RED ĆELIJA, c) POJEDINE POPRIJEKO IZREZANE ĆELIJE

ćemo nalijepiti ćelijice s jajašcima. Potražimo ga u pčelcu uzgajaču između tamnih okvira bez legla ukoliko ga nismo ranije izdvojili. Iz njega vodoravno po dužini, a oko 6 cm od satonoše, izrežemo oko 5 cm široku traku (pazi na žicu), zatim se spustimo za 6 cm niže i izrežemo opet jednu tako veliku traku, tako, da će se na okviru nalaziti



Sl. 22. OBRATNO POSTAVLJEN UZGOJNI OKVIR S PRILJEPLJENIM IZREZANIM ĆELIJICAMA (MATIČNJACIMA)

dva otvora izrezanog saća. U te ćemo okvire umetnuti presad. U posudici priredimo i u zdjelici vruće vode držimo otopljeni čisti vosak. Priređeni okvir izvrnemo tako da stoji na satonoši i pomoću guščjeg pera, malo podrezanog i zamočenog vrškom u vosak, lijepimo jednu po jednu od odrezanih ćelija, redom u razmacima od po 2 cm između ćelijica do kraja izrezane gornje šupljine sata. Na okviru od 40 cm širine može se u dva reda nanizati do 50 matičnjaka.

Prilijepljene ćelijice s jajašcem strše okomito u vis. Po dovršenom lijepljenju ispravi se okvir, prilijepljene ćelijice sa otvorom i jajašcem položene su okomito kako više i prirodni matičnjaci na saću. Vosak iz pera pčele će upotrebiti za izgradnju matičnjaka.

U pčelcu odgajaču umetne se priređeni okvir usred gnijezda.

Ako je matica do toga vremena bila u odgajaču, izvadimo iz sredine gnijezda 1 okvir legla i pritvorenu maticu, pa je izvan košnice pustimo na taj okvir i odnesemo s njezinim okvirom na drugo određeno mjesto, a u otvorenu ulicu odmah umetnemo toga šestoga dana (nakon zatvaranja matice u kavez), okvir sa presadom, t. j. prilijepljenim ćelijicama. Ako maticu nismo zatvarali, nego samo ju prije pet dana uklonili, treba prije umetanja okvira s presadom izvaditi sve okvire s otvorenim leglom odgajača, iznijeti na kozlić ili okvirnjaču, rastvoriti svaki matičnjak (matičnjaci će gotovo svi već biti zatvoreni) i iz svakog matičnjaka izbaciti ličinke, matičnjak razdrljati tako, da u njemu ostane matični mliječ, koji će pčele iskoristiti. Čišćene od matičnjaka okvire treba vratiti u košnicu. a u otvorenu se ulicu položi okvir s presadom. Da posao brže ide, rade dvojica: jedan uzima okvire iz okvirnjače i poništava **matičnjake, okvire dodaje drugome,** koji ih još jednom savjesno pregledava i vraća u košnicu. Iako se zatvaranjem matice gubi odlaganje jajašaca kroz šest dana, ipak preporučamo u uzgoju matica manje iskusnom pčelaru, da radi sa zatvaranjem (aretiranjem) matice, jer je posao sigurniji i čišći.

Za presad se mogu uzeti i 1 do 2 dnevne ličinke, ali njihova starost može zavesti i najvještijeg pčelara, osobito ako se ćelijice s ličinkama nalaze niže na saću gdje zbog niže temperature i polaganije dozrijevaju. Upravo je zato pouzdanije raditi sa stojećim (1 dnevnim), kosim (2 dnevnim) ili ležećim (3 dnevnim) jajašcima. Kad su jajašca jednako stara, zna se točno starost zrelih matičnjaka i sigurno predvidi dan izlaska matice iz njezine ćelije.

Od časa kako smo povjerili presad odgajaču, dajemo mu svake večeri kod stojećih jajašaca kroz 7 dana, a kod ležećih kroz 5 dana po 2 dl nešto gušće tople medne rastopine, kako bi kraj obilja hrane što bolje uzgajao matičnjake. Kroz 7 dana od umetanja presada kod stojećih, a 5 dana ležećih jajašaca treba izbjeći bilo kakovo zahvatanje odnosno uznemiravanje plodišta, jer je rok hranjenja **matičnih ličinki kratak.**

Ali 8-od odnosno 6-og dana pogleda se, koliko ima pravilno zatvorenih matičnjaka.

14-tog dana po umetanju stojećih, a 12-tog dana po umetanju ležećih jajašaca matičnjaci se upotrebe, a dan prije pripremi se potreban broj rojčića ili oplodnjaka i pčele za naseljenje oplodnjaka.

Bolje je da se traka s jajašcima umetne prije na 2 dana pčelcu uzgajaču pa istom onda režu ćelijice s 1-dnevnim ličinkama, jer ponekad pčele prenesu jajašca na drugo mjesto i uzgoje manji broj matičnjaka.

Do presada se dolazi i na jednostavniji način nego je opisani, a sastoji se u tomu, da se u pčelcu odgajaču preda na uzgoj matica čitav okvir s jajašcima ili jedno do dvodnevnim ličinkama iz matičnog pčelca tako, da se na tom okviru u donjoj trećini sata izreže zubasti (t. zv. cik-cak) rub, ili se vodoravno izrežu dvije trake od 5 cm širine, ćelijice na rubovima koso prikrate na polovinu, pa zatim izvadi jajašce ili ličinka u tri ili četiri ćelijice, a u četvrtoj ili petoj ostavi jajašce. Okvir se metne usred gnijezda odgajača i postupa, kako je opisano. Kod ovog se postupka može dogoditi, da pčelac izvlači matičnjake iz legla iznad rubova, a možda i iz ličinki nešto starijih.

POMOĆNI UZGOJNI POSLOVI

1. Briga za trutove. Ako se oplodnja ne obavlja na posebnoj oplodnoj (selekcionoj) stanici, nego na vlastitom pčelinjaku. treba uporedo sa uzgojem voditi brigu za trutove, i to tako, da se oko tri tjedna prije zapo-

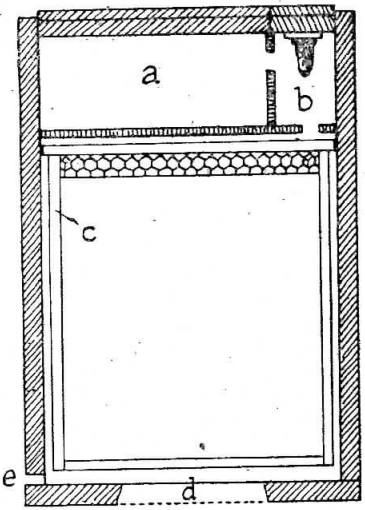
činjanja uzgoja kod najboljega ili najboljih pčelaca izrežu donji uglovi na dva do tri starija okvira u središtu gnijezda, da na trutovskom saću, na dobroj paši, izvede trutovsko leglo, trutove. U ostalim pčelcima treba zatirati uzgoj trutova tako, da se omogući sparivanje proizvedenih matica s boljim trutovima.

2. Priprema i predviđanje raspodjele matičnjaka. O tome je djelomično već prije bilo govora. U dnevniku zapisali smo 6-ti ili 8-i dan nakon prve i jedine kontrole matičnjaka, koliki je broj prihvaćenih matičnjaka. Prema tome treba pripremiti vađenje i raspodjelu matičnjaka za određeni dan, t. j. 14-tog dana sa stojećim, a 12-tog dana sa ležećim jajašcima.

3. Priprema živog materijala za oplodnjake. U prvom dijelu ovih uputa govorili smo o dijeljenju uhvaćenog roja drugenca na više oplodnjaka. Za rojevne pčele znamo, da su pitome i poslušne i da samo rojevni grozd sadrži u sebi sva svojstva za gibiv i naročiti rad s pčelama. Stoga ćemo dan prije naseljavanja uzgojnjaka sastaviti veći umjetni roj iz raspoloživih vrlo jakih pčelaca. Na poveću rojnicu postavi se limeni lijevak ili kakova druga naprava, iz koje se pčele neće moći odmah vratiti u svoju košnicu ili penjati iz sandučića ili rojnice. S tim sandučićem idemo od košnice do košnice, i uz blago dimljenje vadimo po 2 do 3 okvira s leglom; po mogućnosti na kojima se gradi saće i gdje ima meda (pazi na maticu). Da se pčele malo nasišu meda, iznesemo okvire na okvirnjaču, zatim peruškom ili kefom pometemo u lijevak i sandučić. Na svaki oplodnjak treba računati oko 2 velike kašike pčela (oko 20 dkg) pa prema tomu postupati kako je već rečeno.

Istresanje pčela sa okvira obavlja se jedan dan prije naseljavanja oplodnjaka i vađenja matičnjaka. Natresene pčele poprskamo kroz lijevak s nešto rijetke medne rastopine, tresnemo sandučićem lako o tlo, da sa stijenki i grla lijevka popadaju na dno sandučića sve pčele, maknemo brzo lijevak i poklopimo sandučić.

Ako se pčelčići zbog sparivanja otpremaju na selekcionu stanicu, mora se taj posao odvajanja pčela vršiti kroz posebno sito s matičnom rešetkom, jer u sandučiće ne smiju doći trutovi koje ne želimo. Iz istih razloga treba i kod oplodnje na vlastitom pčelinjaku izolirati trutove



Sl. 23. OPLODNJAK U PRESJEKU: a) HRANA, b) PROSTOR ZA ZRELI MATIČNJAK, c) OKVIRIĆ S POČETKOM SAĆA, d) VENTILACIJA, e) LETO.

kroz matičnu rešetku ili najvećom pomnjom odabrati okvire kod vađenja i izbjegavati trutove.

Da bi se obrazovani roj smirio može mu se na mrežicu u poklopcu rojnice ili sandučića metnuti neka mrtva matica ili živa matica u kavezu, pa se sandučić odnese u podrum i postavi na potpuno zamračeno i hladno mjesto.

Slijedećega dana kasno popodne pripreme se i poredaju oplodnjaci.

4. Priprema oplodnjaka. To su posve maleni sandučići s jednim okvirićem i staklenim stijenkama, unutar kojih se nalaze okvirići. Po 2—3 takova sandučića smještena su u drveni zaštitni sanduk. Iznad okvirića nalazi se drveni valovčić i pokraj njega otvor sa zavinutim čavlićem, o koji se zatakne zreli matičnjak, iza kako smo naselili sandučić sa pčelama. Drveni valovčić napuni se šećerno-mednim tijestom, a pčele sa okvirića imaju pristup do hrane kroz prostor, u koji će se kasnije smjestiti matičnjak.

Zbog opasnosti od grabeža ispunjava se u bespašno vrijeme valovčić čistim šećernim tijestom, a samo na vrhu za prvi čas doda se nešto tijesta s medom. Medno tijesto je, međutim, kadgod se može dati, bolje, jer navlači vlagu, osobito za kišnog vremena, pa tako slabašan pčelčić vlagom zraka dobiva potrebnu vodu. U valovčić se napuni oko 30 do 40 dkg tijesta, što dostaje za 2 do 3 tjedna, dok pčelčić ne bude iskorišćen.

U okviriće oplodnjaka umetne se početak umjetnog saća, još bolje 2 prsta širok komad smeđeg izrađenog saća. Nije dobro umetati veći komad saća, jer bi se na njemu ubačene pčele raširile. One moraju visiti u rojnom grozdiću, da lakše prihvate dodani matičnjak.

Tko nema oplodnjaka, uzet će koju od svojih praznih košnica i pregraditi ju i po 4 rojčića smjestiti tako, da u svakom pregratku bude pčelčić sa po dva okvira. Svakomu pčelčiću izbuši se na drugoj strani privremeno leto, koje ne treba biti šire od 2 cm i 7 mm visoko. Ti okviri također neka imaju uske početke saća. Gore u uglu sprijeda neka se priredi čavlić, na koji će se zataknuti zaglavak matičnjaka. Valovčić se napravi na dnu okvira tako, da se dužinom donje spojne vodoravne letvice okvira na objestrane pribije oko 4 cm tanka drvena ili limena daščica i napuni tijestom. Kraj ovakve naprave veća je opasnost grabeža, jer je pčelčić gore, a hrana dolje. Stoga je bolje, da se ispočetka dade posve malo hrane, ili još

bolje, da se umetne komadić saća s medom, Tko se bavi ili želi baviti uzgojem matica, neka nabavi gotove oplodnjake, ili, ako je vješt stolarskom poslu, neka ih izradi po uzroku.

Oko priprema i naseljavanja oplodnjaka treba osobito paziti: a) na opremu pravilnim počecima saća, b) na punjenje valovčića stalnom podražnom hranom, t. j. mednošećernim tijestom i c) na dostatno naseljavanje sitim i mladim pčelama.

Kad su oplodnjaci sa zatvorenim letima potpuno pripremljeni i pčele već od jučer u podrumu, kako je već rečeno, 12-tog do 14-tog dana od umetanja presada u pčelca uzgajača pristupamo

5. vađenju matičnjaka iz pčelca uzgajača. Pripremimo, kako je već rečeno kod rojnih matičnjaka, kutiju s toplom piljevinom, izvadimo okvir s matičnjacima i finim perom očistimo od pčela, okvir se odnese u toplu prostoriju, izrežu matičnjaci i polože u kutiju.

6. Naseljavanje oplodnjaka. Iz podruma se iznese sandučić s pčelama, ukloni s mrežice maticu, otvori sandučić, pa s većom kašikom u svaki oplodnjak ubaci jednu veliku ili 2 manje kašike pčela. Kod tvornički izrađenih oplodnjaka radi se to tako, da se na jednoj strani otklopi staklena ploča, ubace pčele i ploča opet zatvori. Oplodnjak se vrati na svoje određeno mjesto ili u zajedničku košnicu ili kovčeg, leto je zatvoreno, ventilacija otvorena. Kad su redom naseljeni oplodnjaci, a to se najbolje obavlja u sumrak, jer se ubačene pčele žure u svoju nastambu, ostatak pčela strese se zadnjem pčelcu, pa odmah odnese kutija sa matičnjacima i ovi redom zatiču o čavliće u oplodnjaku.

Prvi trenutak najveće zabune pčela i brzog prenošenja matičnjaka neposredno u ubačeni rojčić garantira primanje matičnjaka.

Ako je u kojem pčelcu uklonjena matica, ili je ostao bez matice, a nije počeo izvlačenjem vlastitih matičnjaka i treba ga što prije opskrbiti maticom, koje nemamo, do-

daje se bezmatku matičnjak u posebnom zaštitnom kaveščiću, na posebnoj letvici, u jednoj u središtu gnijezda ispražnjenoj ulici pčelca tako, da će se na toj letvici i oko kaveščica skupiti glavnina mladih pčela graditeljica, koje se ovamo požure da izgrade ispražnjenju ulicu, pa tu tvore t. zv. »građevni grozd«. Gradeći saće oko kaveza one oslobode i prime maticu.

7. Postupak s oplodnjacima i sparenje matice. Naseljene nukleuse odnesemo u zamračeni i hladni podrum, gdje će se pčelčići na gornjem dijelu okvirića i oko matičnjaka skupiti u grozd, polako iz valovčića sositi i spremati u saće hranu, a kad se izleže matica, graditi će saće na okviriću.

Oplodnjaci moraju ostati u podrumu tako dugo, dok po dnevniku mine 16 dana od početka uzgoja. Od snesenog stojećeg jajašca bit će to i 17-ti dan, pa je dovoljno da pčelčiće ostavimo u podrumu 3 dana.

Pčelčići se iznose iz podruma pred večer. Postavljati ih treba pojedinačno, ne preblizu, na klupčice ili pojedine kolce sa daščicama, u procijep drveća itd. Važno je, da ih smjestimo u najboljoj zavjetrini, da su zaštićeni od sunca i kiše, dobro utopljeni. Kad ih smjestimo pogledamo kroz staklo, pa ako među pčelama zapazimo maticu, ne treba ni otvarati čepić od kaveščića matičnjaka, da se uvjerimo, je li se matica izlegla. Tada odmah zatvorimo ventilaciju, otvorimo leto i oplodnjak ostavimo na mjestu. Iako su rojčići prostorno odvojeni, uputno je leta označiti znakovima, kako je već rečeno.

Nakon 8 dana vrši se prvi pregled, pa ako je vrijeme bilo pogodno, naći ćemo često već prva jajašca. Ako pčele na saću izvode trutovske ćelijice i ako su raspršene po okviriću, matica se je vjerojatno izgubila, pa treba podrobno gledati i navečer pčelčića stresanjem priključiti drugom.

Pregled treba obavljati kasno popodne kad je matica kod kuće.

Tko namjerava držati sparene matice na zalihi radi prodaje ili kao rezervne pčelčiće, treba nakon prvog poklopljenog legla u pčelcu da formira umjetne rojeve iz jakih pčelaca i doda ima matice iz pčelčića, jer pčelčić nije sposoban za razvoj, opstanak i obranu od grabeža, kad popusti paša. Takovi pčelci s rezervnom maticom treba da imaju barem tri normalna okvira. Na 2 ih se okvira može spremiti u zimu, kad ih je više u jednoj košnici i sa širokim mednim vijencima.

Nepravilnosti. Kad se ustanovi da je umetnuti presad propao, uzrok je tomu neki matičnjak ili skrivena druga matica u pčelcu odgajaču. Slab ili samo djelomičan uspjeh prouzročit će loše vrijeme, manjak paše ili podražnog hranjenja, grabež i strani miris umetnutog presada. Zbog toga je i rečeno, da presad ćelijice s jajašcima treba lijepiti na vlastiti okvir iz pčelca odgajača. Ponekad je korisno, da se traka sa stojećim jajašcima najprije utisne u izrez jednog okvira odgajača, ostavi na 2 dana usred gnijezda i trećega dana, kad je traka poprimila miris odgajača, a u ćelijama su već jednodnevne ličinke, traka se izvadi, reže u ćelije i lijepi na tomu okviru.

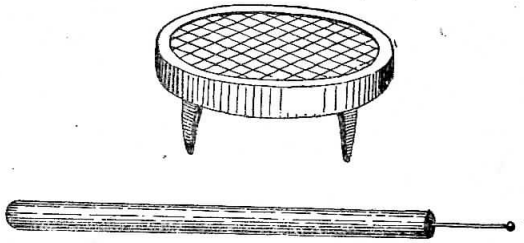
Pretjerano velike i male kržljave matičnjake treba izlučiti.

Sparivanje matice ometa loše vrijeme, preslab rojčić, ako smo umetnuli čitavo saće, neprikladna hrana, grabež, pomanjkanje hrane, pomanjkanje trutova, zagledavanje i smetanje za vrijeme izletanja matica, postajkivanje pred letima za vrijeme izleta, promjene na letu ili premještavanje pčelčića za vrijeme oplodnje. Ako se pčelčići nakon oplodnje predugo ostave bez hrane na mjestu, pobjegnu kao rojčići gladuši. Iz košnice će pobjeći ako su izloženi sunčanoj pripeci. Kod kontrole, kad su razdražene i zbunjenje, često uklupče maticu.

Uzgojene matičnjake može pčelar dijeliti drugim pčelarima i pčelarstvima, gdje će ih cijepiti u obezmaticene pčelce ili pripremiti oplodnjake. Oplodnjake će ili nositi zbog sparivanja na selekcionu stanicu ili će se oplodnja izvršiti na vlastitom pčelarstvu. Prema tomu selekcija će biti potpuna ili polovična. Kod polovične selek-

cije odnosno »križanja«, koje tu mora nastati, može to prvo pokoljenje imati u punoj ili još usavršenoj mjeri dobra svojstva presada ili samo neka od tih svojstava, ali se ta svojstva mogu u kasnijim pokoljenjima izgubiti.

Ako primaoc matičnjaka i ne kani sam da uzgaja, nego naprotiv namjerava, da redovno svoje matice obnavlja s matičnjacima sa strane, može mu to biti svejedno. Ako u oplodnji učestvuju samo trutovi njegovog pčelarstva, kakvoća će se pčelara postepeno popravljati i



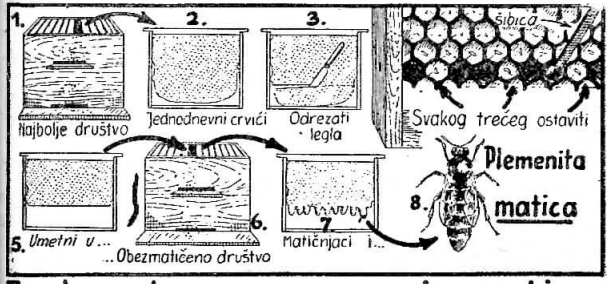
Sl. 24. MREŽICA I ŠTAPIĆ ZA OZNAČIVANJE MATICA.

pčelar će moći znatno jeftinije i u većoj količini dobavljati kvalitetne matičnjake, a da ne mora mnogo ulagat' u taj posao. Takova dobava matičnjaka obavlja se samo u neposrednoj okolini, jer se zreli matičnjaci ne smiju izvrnuti, dakle ne smiju slati poštom, naročito ne mogu podulje ostati bez pčela i grijanja, pa ih pčelari primaoci moraju, ako uzgajivač ili zadruga nemaju potreban inkubator, svi najednom kod uzgajivača podići i osobno uz toplo tijelo najvećom pomnjom prenesti na svoj pčelinjak.

Označivanje (signiranje) matica. Zbog kontrole starosti i da ju se lakše nađe kod traženja, u naprednom se pčelarstvu matice označuju, obilježe, markiraju ili signiraju na prsima bojom.

Po međunarodnom običaju upotrebljene su 4 boje: za 1950. zelena, za 1951. bijela, 1952. žuta, 1953. crvena, pa opet za 1954. zelena i t. d.

Oplođene matice, čim imaju vlastito zrelo leglo, mogu se označiti u svom rojčiću i već označene raspačavati. U tu svrhu priredi se na sićušnoj zdjelici sa 1 do 2 kapi šelaka i u prahu gusta boja, koja se razrijedi s nešto etera.



Jednostavan uzgoj matica

Sl. 25. i 26.

Boja se nanosi sitnim kistom ili pribadačom (gumbašnicom), koja se šiljkom zatakne u štapić, a glavica se umeće u boju i prenosi na matičinu grud. Za lakše bilježenje načine se od kartona 2 kotura 5 cm široka sa otvorom oko 3 cm i među njih ulijepi komadić mrežaste tkanine (na pr. od starog zastora). Koturom se matica na saću, gdje se nalazi, blago pritisne, da ne može bježati, mrežica se pomakne tako, da jedan otvor baš dolazi na grud, glavicom gumbašnice donese kapljica boje i blago razmaže po grudi. Nevješt pčelar neka se prije uvježba na trutovima. Eterom razrijeđena boja osuši se za 2 do 3 sekunde, mrežica digne i matica pusti. Postoje i posebne spravice, kojima se na grud matice zalijepi sitna pločica staniola. Mjesto etera može se uzeti fina bezmirisna gumirabika.

ZAVRŠNE PRIMJEDBE

Ako se na većem pčelarstvu uzgoj nastavlja, pčelcu se slijedećeg dana doda novi presad, i nastavi podražno hranjenje. Čim u tom novom uzgoju matičnjaci sazriju, budu zreli i izvađeni , treba pčelcu dati mladu oplođenu maticu iz prvog uzgoja, jer nije više sposoban za daljnji valjan razvoj. Zato ne treba čekati da mu se doda matica iz drugog uzgoja.

Osim navedenog načina priređivanja presada ima i drugih načina sa usavršenim pomagalima, kao na pr. pravljenje kalupa umjetnih matičnjaka od voska, vađenje i prenašanje ličinki s početnim matičnim sokom, priređivanje matičnog soka i dodavanje prenešenoj ličinki. Kad se tako radi može jaki pčelac uzgojiti i do 200 matičnjaka najednom. Zaklopljeni se matičnjaci na temperaturi od +35°C drže posebno u inkubatoru do dozrijevanja. Petog dana po dodavanju presada umeće se druga serija i opet za pet dana treća, ali za sve te postupke potrebna su razna pomagala osim stručnog znanja i iskustva.

Premda je navedeni obični uzgoj matica potreban i zanimljiv stručni rad. ipak traži vremena i veliku budnost.

A. Perušić:

IZMJENA I DODAVANJE MATICA

Kad se i zašto mijenja matica?

Maticu mijenjaju pčele ili čovjek. Prema tome izmjena se vrši prirodnim i umjetnim putem. Prirodnim se vrši izmjena, da se pčele održe na životu u cilju održanja vrste (prirodna izmjena), a umjetnim ili zato, da se održi normalno stanje pčelca, kad je ostao bez matice, ili kad je obolio, ili zato, da se lošija matica izmijeni s boljom, kako bi se tom izmjenom povećala vrijednost pčelca. Prirodnim putem sam pčelac mijenja maticu za vrijeme rojenja pčela, ili tihom izmjenom, a umjetnim putem pčelar upućuje pčele da izmijene vlastitu maticu, ili im se dodaje strana obična ili naročito izabrana (selekcionirana). Pčele proizvode novu maticu kad stara ugine ili kad se onesposobi, ukoliko ju mogu izvesti iz najmlađeg legla i ukoliko ima trutova, dakle u vremenu razmnožavanja, kao i u stanovitom vremenu poslije toga, ali samo dok na pčelinjaku još ima trutova.

Način izmjene prilikom razmnožavanja poznat je. Kod t. zv. tihe izmjene pčelci, koji su manje skloni rojenju, često u tišini izmijene ostarjelu, nemoćnu, ili manje sposobnu maticu, koja popušta u plodnosti.

Stara matica ili ugine ili je pčele odbace prije nego je kćerka otpočela odlaganjem. Iznimno ostane u uljštu uz mladu i stara matica i svaka kroz kraće vrijeme ima svoje odvojeno leglo, dok stara ne bude likvidirana.

Tiha se izmjena u pravilu vrši u vremenu razmnožavanja, ali može uslijediti i kasnije, dok ima trutova.

Izmjenu pčelac vrši svake 3—4 godine, a može na ovaj način maticu i stalno obnavljati.

Pčelar upućuje pčele na obnovu vlastite matice tako, da se za vrijeme razmnožavanja, u onoj dobi dana, kad je u uljštu najmanje letačica, matici podrežu krila i nakon 10 dana pregleda se, da li su matičnjaci zaleženi. Po

započetom odlaganju jajašaca mlade matice, pčele staru sve slabije njeguju i ona ugine.

U nekojim zemljama, kao na pr. u Sjedinjenim američkim državama (SAD), izmjenjuju maticu na taj način, da je uklone u času, kad su matičnjaci zatvoreni odnosno dozreli, dakle u času, kad pčelac očekuje mladu maticu ili izlazak roja. U pčelcu treba stvoriti osjećaj (impuls) da je matica postala nesposobna, a to se stvara tako, da se u sistemu dvaju plodišta — tipa Langstroth-Root, ta dva plodišta rastave. U donjem plodištu ostavi se matica samo sa zrelim leglom, postavi **matična rešetka, nastavi** medište, a na to medište postavi drugo plodište s preostalim leglom. Uskoro dio pčela dojilja prijeđe u gornje plodište da hrane najmlađe leglo. Tim što je plodište razdijeljeno i između dva plodišta umetnuto medište i tako onemogućeno matici da predje u gornje plodište zbog postavljene rešetke, stvara se kod pčela osjećaj, da je matica nesposobna prijeći u gornje plodište. Zato pčele izvedu matičnjake, koji se mogu izmijeniti s drugim boljim matičnjacima, boljeg soja pčele, ukoliko možemo do njih doći.

U istom tipu uništa može pčelac izmijeniti maticu, slično tihoj izmjeni tako, da se na početku glavne paše, kad u gornjem korpusu (plodištu ili medištu) ima barem 3 do 5 okvira legla, premjesti matica u donji korpus (ukoliko se nalazila u gornjem), gornji skine s uništa, smjesti na udaljenosti od nekoliko metara, usadi izabrani zreli matičnjak i pčelca opskrbi vodom. Umjesto skinutog korpusa postavi se drugi s izgrađenim praznim saćem i od donjega odijeli matičnom rešetkom.

Pri kraju glavne paše izvadi se med iz korpusa, koji je bio naknadno postavljen nad donje plodište, a korpus s mladom maticom vrati na staro mjesto. Ako je vrućina, umetne se između oba korpusa novinski papir, inače bez njega. Pčele gornjeg korpusa, prolazeći kroz donji naiđu na staru maticu i odstrane je, dok pčele iz donjeg korpusa manje zalaze u gornji i tim ne ugrožavaju gornju mladu maticu. Pčelci se sjedine bez borbe.

Kad se mijenja matice umjetnim putem, rukovodimo nastojanjem da se poveća vrijednost pčelca, a da se tomu ne oslabi životna snaga pčelca.

Maticu treba izmijeniti: kad zbog starosti ili pomanjkanja hrane ne odlaže jajašca pravilno, od reda i potpuno, već ostavlja nekoje ćelijice prazne (t. zv. rupičasto leglo), a pčele ne ispune ćelijice medom; kad je defektna (oštećenih krila, nogu, zatka itd.), kad pčelac ima neko poželjno svojstvo. Kad je na pr. jako nasrtljiv, kad treba spriječiti rojenje, kad je mlada matica ostala neoplođena, kad je pčelac prebolio grižu ili proljev ili bolovao na nosemozi, kad je matica vrlo ušljiva, konačno kad je starija, što je prostim okom teško ustanoviti.

Dobra se matica mijenja nakon iskorišćavanja u dvije radne sezone, t. j. matica se mijenja u trećoj godini starosti. Druge je radne sezone najplodnija. U vrlo jakim pčelcima, kad se u prirodi u obilju izlučuju slatki sokovi, u pčelcu silna sabirna radna snaga i obilje prostora za nesmetano odlaganje jajašaca, iscrpi se matica već u prvoj godnoj sezoni u toliko, da je treba pred drugom radnom sezonom izmijeniti. Inače se, a tako je u našim prilikama, nije se matice suviše ne iscrpljuju, maticu mijenja po reku triju radnih sezona.

Maticu se mijenja: ili tako, da se obezmatičenom pčelcu doda najmlađe leglo u vremenu kad ima trutova, da mu se doda zreli matičnjak, ili mlada nesparena matica, ili, što je pravilo, sparena, koja je postigla punu zrelost. Prirodi pčele najbolje odgovara, da se doda najmlađe leglo, dok je to gospodarski najštetnije, jer dok nova matica pronese, treba 20—30 dana, a kroz to vrijeme nema nanošenja i pčelac oslabi. Manje se gubi vremena dodavanjem zrelog matičnjaka a najmanje dodavanjem sparene dozrele matice.

Čovjek mijenja maticu čim primijeti da je postala defektna, ili da je očito popustila u plodnosti. Inače je, u pravilu, mijenja u ono doba, kad je to vezano s najmanje gubitaka u proizvodnji (t. zv. ekonomski momenat ili

razlog štednje), odnosno u vrijeme, kad će nova ma
biti najlakše primljena (t. zv. biološki momenat).

S najmanje protivljenja prima pčelac maticu ra
proljeće, teže u prvoj polovici ljeta, najteže od kolo
do listopada, kad počinje popuštanjem u odlaganju jaj
ca, pogotovo kad ono prestane.

U najnovije vrijeme prevladava ekonomski mom
ili razlog štednje, zbog koje se mlada dozrela matica
jenja u jesen ili u rano proljeće i to zato: jer u to
jeme nema drugih važnijih poslova, jer se pčele na
nje uznemiruju, jer je rad na izmjeni sveden na najm
mjeru, jer su gubici dodavanih matica vrlo mali, tako
je dovoljno uzgajati za 25—50% manje matica i jer
tica biva primljena bez najmanjeg oštećenja.

Kako se vrši dodavanje matice?

U praksi postoje razna mišljenja o tome, što je
potrebno prethodno učiniti, da matica bude sigurno p
ljena, t. j. što olakšava a što otežava primitak.

Po jednima je potrebno naročito stanje i raspolož
pčelca, dok po drugima toga ne treba, već je odlučno
nje i vladanje matice u času dolaska na tuđe gnijezdo

Po dosadašnjem mišljenju (biološke) pretpostavke
uspješan primitak matice, uglavnom su ove:

osjećaj pčelca, da je bez matice, a to osjeti p
prema brojnoj snazi, za nekoliko sati, najkasnije za
sati iza gubitka matice. Taj je osjećaj pojačan, kad
pčelcu oduzme otvoreno leglo;

kad pčelac iz najmlađeg legla ne može izvesti n
maticu, a to se događa kad nema trutova, ili kad je
glo istom počelo ili kad se svršava, dakle kad u gnij
ima vrlo ograničen broj najmlađih radiličkih ličinki;

kad od časa bezmatičnosti do časa dodavanja
protekne odviše mnogo vremena (preko 14 dana), i
često dolazi do pojave lažnih matica, zbog čega pčela
prima dodanu maticu;

kad pčelac očekuje izlazak matice iz matičnjaka;

kad se po svršenom rojenju ne spari mlada ma
dakle kad pčelac očekuje sparenu maticu;

kad je u prirodi obilno izlučivanje slatkih sokova,
dle kad je pčelac veoma zauzet radom i dobro raspo-
ren; kad je pčelac jak.

S obzirom na starost matice koju treba ukloniti,
je koja se dodaje, ustanovljeno je, da pčelac najlakše
dnese oduzimanje prvogodišnje matice, teže 1—2 go-
dnje, najteže 3—5 godišnje, pa prema tome lakše prima
aticu što je ona starija. U praksi se dodavaju mlade
arene dozrele matice, a oduzimaju matice s obzirom na
kvoću, bez obzira na starost.

Po najnovijem engleskom tvrđenju (Adam-Buckfast,
švicarskom pčelarskom časopisu »Bienenzeitung«, god.
50, broj 6 i 7) za primitak strane matice u slučaju bez-
atičnosti ili u času izmjene matice nije odlučno stanje i
spoloženje pčelca, već stanje, u kojemu se nalazi matica
ja se dodaje.

Maticu, koja se dodaje, odnosno oslobađa iz kaveščića
pčele prime odmah, pa i neposredno, bez mjere opre-
kad se ona vlada tako, da ne izaziva neprijateljsko
spoloženje pčela prema sebi, već kad odmah mirno na-
avi odlaganjem jajašaca. Tako se vlada mlada matica
ja je dozrela, a dozrela je 4 nedelje iza sparenja, z-
mno kod nervoznijih pasmina iza 8 nedjelja. Takva ma-
a, ako je u kaveščiću hrane pratilice, ili ako je pčele
ane kroz kaveščić, odmah nastavi s odlaganjem, i u tom
času mirna i ne uznemiruje pčele svojim vladanjem.

Prema tomu, s uspjehom biva primljena ona matica,
ja odmah nastavi s normalnim odlaganjem jajašaca.

Drugačiji miris dodavane matice ili pčelca nije po
m mišljenju odlučan za prihvaćenje matice

Američki stručnjaci smatraju, da je za prihvaćanje
atice odlučno vrijeme u kojemu pčelac preuzme njezin
iris, dok ruski smatraju da na prihvaćanje utječe i miris
njezda i vladanje matice u času dodavanja kao i drugi
aktori, na pr. kakva je paša, kakva je plodnost matice.

Dodavanje matice vrši se na razne, često zamršene
ačine. Kod nas se u praksi matica dodaje posredno, u ka-
eščiću i neposredno, bez njega.

Po ranijem shvaćanju, matica zatvorena s neko pčela pratilica u kaveščiću oslobodi se pošto je poprii miris novoga gnijezda, odnosno, ulišta, što bude k 2—3 dana. Danas se osporava odlučnost mirisa pče i gnijezda. Kad se za dan, dva ustanovi, da pčele više opsijedaju kaveščić, da se mirno kreću po njemu, pri jući matici hranu, znači, da će je primiti. Ali, ako pčele gusto drže kaveščića, ako se protive pokušaju se otstrane, osobito ako se u grupama drže kaveščića, grizu žicu, ako se čuje neobično zujanje pčelca, ako s zadak turaju kroz žicu, to znači neprijateljsko držan smrt matice, kad se oslobodi.

U tom se slučaju pričeka s oslobođenjem. Ako ta stanje potraje i kroz nekoliko dana, matica neće biti mljena, jer pčelac ima ili nesparenu mladu manju ma koju pčelar nije primijetio, ili su na poslu trutovnjače. se ustanovi stvarno stanje, doda se najmlađe leglo. ne budu izvedeni matičnjaci, u pčelcu je neka ma Obično je otvor kaveščića izrađen tako, da se kanal vodi u prostor kaveščića, može napuniti šećerno-med tijestom, a iza tijesta prema vani dolazi čep od drv pluta. Taj se čep izvadi čim se primijeti da su pčele d raspoložene, i one uđu u kanal, progrizu tijesto i oslob maticu.

Ako pčele neće iz kaveščića izišlu maticu, pojedine pčele nastoje u kretanju zaustaviti, hvatajući je čeljus za krila i noge, ali je, u pravilu, ne bodu, već biraju dr sredstva da je usmrte. Kad se zbog nje uzruje sav pč okruže je čvrsto u klupko veliko kao mala jabuka i d tako dugo zatvorenu, dok ne ugine od gladi i slab (t. zv. uklupčivanje matice). Inače je uklupčivanje č i opasno kod proljetnog pregleda. Ako to pčelar pra dobno opazi, može je spasiti tako, da oprezno izvadi k ko pčela iz nezgodnog mjesta u ulištu i dimom ili vo rastjera napadače. Kraj toga se može dogoditi, da pčela maticu ubode.

Povoljno raspoloženje stvori se za vrijeme razmnožavanja tako, da se matica ukloni, devetog dana izrežu matičnjaci, doda matica u kaveščiću na gnijezdo sa zrelim leglom.

Matica se može izmijeniti tako, da se najprije stara zatvori u kaveščić i poslije nekoliko sati u taj kaveščić metne nova matica da primi miris gnijezda, zatim, prema raspoloženju pčela oslobodi.

Umjetni roj, sastavljen od zatvorenog legla i najmlađih pčela prima sigurno mladu maticu. Roj u kojemu ima letačica, primi maticu, ali ju je potrebno zaštititi kaveščićem.

U praksi se matica dodaje i neposredno, bez prethodne zaštite. Najčešće se pčelcu dodaje mlada, istom sparena matica, dakle nezrela. Dodavanje se vrši, u dva maha, dvije etape, t. j. doda se prije odvojku, formiranom 3—4 dana ranije, da u njemu odlaže jajašca barem 8 dana, zatim se doda konačno tako, da se pčelcu izvadi okvir s maticom i dva susjedna okvira, matica ukloni, a na mjesto izvađenih triju okvira prenesu mirno 3 okvira s maticom i pčelama iz odvojka. Pčelci se izlože svijetlu kroz 5—10 minuta, zatim se košnice zatvore. Neposredno se matica dodaje i tako, da se pusti da gladuje pola sata u kaveščiću ili se umoči u posve mlaku vodu i mokra i nemoćna položi na saće među mlade pčele, gdje se kreće sporo tako da ne pobuđuje sumnju bježanjem po tuđem gnijezdu. Prije upotrebe kaveščić se umoči u vruću vodu da izgubi svaki miris.

Po metodi dimljenja leto se suzi, pusti kroza nj nekoliko oblačića dima, otvori kaveščić da matica ude kroz leto, poprati se s malo dima i ulište zatvori na 10—15 minuta. Na taj način, po mišljenju američkih stručnjaka matica bude primljena (Millerov način), jer navodno, djelovanje dima potisne miris stranog tijela.

Može se oduzeti i stara matica kad je nađena na saću i odmah na njezino mjesto postaviti mlada I ona će biti primljena ako je nemoćna i gladna.

Po metodi Simminsa (u SAD) izgladnjela matica postavi se u poluotvorenu kutijicu od šibica i položi pred noć na plodišne okvire.

Matica se dodaje pčelcu, kad pčelac ostane bez gnijezda, t. j. kad mu se gnijezdo ili dio gnijezda iznese na okvirnjaču. Pčelac je zbunjen, neotporan, pčele site i mlade, jer sabiračice odlete. Nova matica u kaveščiću, izgladnjela, dobro se poprska vodom ili s kaveščićem umoći u mlaku vodu, a po tome se spusti na okvir među pčele na okvirnjači.

Umakanje u vodu, dimljenje, omamljujuća sredstva ne jamče za uspjeh, jer taj ovisi, kako je rečeno, o stanju u kojemu se nalazi matica.

Bolje je dodavati maticu bez pratilica u kaveščiću, t. j. u času dodavanja pratilice se oslobode.

Dok se dodana matica ne udomaći, pčelca se ne smije otvarati, jer se matica kod pregleda katkad uplaši i pčele je uklupče.

Pčelari Švicarci Dambach-Gygli pčelcu oduzmu matcu. U očekivanju mlade, vlastite matice, dakle od devetoga dana dalje po uklanjanju matice, za najvećega izletanja pčela, pusti se neposredno otraga mlada matica, a da se ne poprska vodom ni poprati dimom. Nakon 10 dana izvrši se pregled.

Vrlo skupe matice dodaju se tako, da se iz raznih košnica uzmu 2—3 okvira zrelog legla koje izlazi, pčele s okvira vrate natrag u njihove košnice, a prazni okviri sa zatvorenim leglom polože u poseban magazin. Za hladnog vremena magazin se s leglom postavi u toplu prostoriju ili nad plodište kojeg jakog pčelca Matica se s pratilicama pusti neposredno u magazin, a mlade pčele, koje izlaze, formiraju novog pčelca. Leto se održi zatvoreno kroz nekoliko dana, da matica s pratilicama ne pobjegne. Iza 2—3 nedelje pojačava se pčelac dodavanjem zrelog legla iz jakih pčelaca, bez pčela. Ako se matica dodaje posredstvom rezervnog pčelčića, izvadi mu se podnjača, umjesto nje nalijepe medom 3 sloja novinskog papira, pro-

uši nekoliko rupa i pčelčić postavi nad plodište obezmaičenog pčelca. Ako nakon 10 dana matica nije prešla u odište, treba je omesti zajedno s pčelama, a okvire s pom pčelčića objesiti u plodište. U uništima s okvirima na olu građu, u proljeće, pred razmnožavanje, pomaknie se

Sl. 27.

avo gnijezdo obezmatičenog pčelca natrag, a naprijed leta položi rezervni pčelčić. Matica se oslobodi za 2—3 ana. Obezmatičenog pčelca treba prethodno iznijeti na kvirnjaču.

Što je rečeno odnosi se na sparene matice. Kako se odavaju mlade, nesparene?

Do mladih nesparenih matica možemo doći za vrijee razmožavanja, hvatajući ih na grozdu roja drugenca i aljnjih rojeva. Pripremi se jedan ili više rojeva odvojaka mladim pčelama i zrelim izlazećim leglom. Roj se spremi a 24 sata u mračan i hladan prostor, po tom drugog dana od večer u kaveščiću doda matica i roj dobro podhrani.

A. Perušić:

PROIZVODI PČELARSTVA

Med

Osim pčele proizvode med u nekojim stranim zemlj ma i nekoji drugi kukci. Med je vrlo cijenjena dopun bena hrana čovjeka i hrana mnogim životinjama.

UZIMANJE MEDA IZ ULIŠTA

Iz saća se med uzima kad je zrel, t. j. kad je bar gornja polovica saća poklopljena i kad nije paša pos slaba, jer za slabe paše često dolazi do grabeža. Kod r se medište odmah izpražnjava čim se napuni, jer se č šćim oduzimanjem meda općenito povisuje prinos. Ta uvjeravaju Rusi, dok Američani ostave medišta do kr sezone a u više medišta na jednom pčelcu mogu sortir med po vrsti bilja. U svakom slučaju treba rezervirati pčelcu dva medna okvira iz proljetne cvjetne paše za bo prezimljenje.

Medište se ispražnjava kad postoji sigurnost, da se ono ponovno djelomično ili posve napuniti. Ukoliko k nastavljača nema meda u plodištu, već samo legla, u m dište se ne dira, već ostavi preko zime, a jakost se kovog pčelca uzdrži spajanjem (dodavanjem) slabije ili golim pčelama (t. zv. iskucancima).

Kako se proljetni cvjetni med u saću brzo ušeć treba ga iz medišta izvaditi prije nego nastupi oskud pčelinje paše, da se izbjegne grabežu.

Iz plodišta se uzima med iznimno samo onda, kad zbog kasno postavljenog medišta pčele ispunile širo medne vijence na okvirima plodišta, kad je dakle mat potisnuta na donji dio okvira, tako, da sabiračice bl raju odmah radiličke ćelijice, čim iz njih izađe mlada pč ili, kad se sabrana zaliha sastoji iz lošijega meda. Zat reno leglo ne ispada iz ćelijica prilikom vrcanja, ali vr nje leglu i ne koristi. Za svaki slučaj ima se ostaviti

vjesna količina hrane za nekoliko tjedana, jer pčelci, kojima je oduzeto suviše meda, uspore razvoj i oslabe. Vrcati treba ili rano ujutro ili kasno popodne, najbolje noću.

Kod nastavljača se med uzima noću, tako, da se pred večer pčele povuku iz medišta u plodište, nakon što se postavi između plodišta i medišta pregradna daska, a usred te pregrade ugradi t. zv. bjegalica (apifuga). Pčelama je s tim otežana veza s maticom i one se poslije nekog vremena povuku, i to s tim prije, ako se na večer između plodišta i nastavka, koji se ima isprazniti, umetne drugi nastavak sa istom ispražnjenim mednim okvirima. Po obavljenom vrcanju pčele se preko noći posve smire i u jutro nastave redovitim radom.

Ukoliko prijeti opasnost od grabeža leto se suzi.

Samo vrcanje sastoji se u tomu, da se centrifugalnom silom, u stroju, nazvanom centrifuga, vrcaljka ili istresaljka, istisne med iz ćelijica, nakon što se prethodno obje strane sata otklope viljuškom ili ugrijanim tankim nožem, tako, da se saće što manje ošteti. Posao se obavlja bilo gdje, kad je paša obilna, inače u zatvorenoj prostoriji toplој 18—20°C, odmah po vađenju okvira, dok je med topao, jer ohlađeni postaje žilav, teže se otklapa, istresa, taloži i bistri. Iako su okviri ožičeni, potreban je pri radu oprez, jer se mlado, slabije saće lako lomi. Zato se djelomično izvrca jedna strana okvira, zatim druga posve i konačno prva strana do kraja. Lakše i brže, sporije ili teže vađenje ovisi o sastavu meda (rijeđi ili gušći, ili već kristalizirani). Okviri s vrlo gustim medom na mladom saću okreću se oprezno po više puta u oba smjera okretanja, dok se crno saće može odjednom izvrcati.

Ima sprava, kojima se ušećereni med prije vrcanja ugrije, i iglicama, koje točno upadaju u ćelijice, buši i razmekša tako, da se saće ipak spasi, a med barem donekle izvadi. Prema vrsti bilja može se obaviti i sortiranje meda. Centrifugu treba opteretiti okvirima približno jednake težine, da se drži ravnoteža i s tim stroj manje oštećuje. Stroj se okreće na obje strane.

Za olakšanje rada služi razni pribor, spomenut u članku o priboru.

Pri vađenju mednih okvira iz punog medišta polože se umjesto njih odmah po vađenju rezervni prazni okviri, da pčele odmah nastave radom, a u medište se drugog ulišta polažu ispražnjeni okviri iz prvog.

Umjesto stresanja ili ometanja pčela sa okvira natrag u ulište može se od takovih pčela formirati umjetni roj, tako, da se okviri, koje treba izvrcati, izvjese sa pčelama na okvirnjaču, gdje se pčele nasišu meda, zatim sa svakog okvira stresu odnosno ometu u novo priređeno ulište. Pri tomu treba paziti na maticu.

Ukoliko su okviri nepotrebni u ulištu, treba ih razvrstati prema upotrebivosti i starositi (još ne zaleženo, zaleženo, smeđe, mlađe zaleženo starije, i posve tamno teško staro saće).

Nepotrebne u radnoj sezoni ispražnjene okvire ne treba dati pčelama da ih urede i osuše od meda, već ih treba umotati u papir i objesiti na ne vlažnom mjestu i na ne prehladnom, već na prozračnom. Takove okvire pčele na proljeće vrlo rado primaju, ali se u narednoj sezoni iz takovih okvira med prije ušećeri.

Kao dragocjeni materijal, okviri se naročito spremaju preko zime u posebno izrađeni ormar, u koji se ne može uvući voskov moljac.

Iz pletara se med izvrca nakon što se pčele na jesen iz pletare ili iskucaju ili poguše, ili se po gušenju često s leglom, a svakako s peludom, saće spremi u poseban sud (t. zv. muljani med).

Bitnost meda i njegova vanjska svojstva, sastav, boja, miris, okus. Med je hraniva slatka tvar, koju pčele uzimaju iz nektarija (medenica) cvijeća ili iz sokova drugih dijelova živih biljki i po preradbi tih sokova u pčelinjem tijelu i u ćelijicama saća u med odlažu ga u saću radi vlastite ishrane, ishrane legla i prezimljenja. Kako nastaje med u ulištu i kakova je njegova važnost u gnijezdu pčela, vidi članak iz života pčela.

Pojedino od svojstava dolazi do jačeg ili slabijeg izražaja, što ovisi u raznim okolnostima, naročito o sastavu meda, o vrsti slatkih sokova, vrsti biljke.

Dok je svježi med više ili manje židak, stariji se zgušnjava konačno u polučvrstu, katkad dosta čvrstu masu. Na veću ili manju gustoću meda utječe temperatura. Kod niže je gušći.

Sastav meda ovisi o vrsti cvijeća, iz čijih je medenica nektar sabran, zatim o vremenskim prilikama za vrijeme izlučivanja sokova.

Boja ovisi, po svoj prilici, u prvom redu o onoj vrsti medonosne biljke cvjetače, koja za vrijeme cvjetanja i pčelinje paše brojčano preteže. Boje je ili svijetlo vodenaste, ili s prijelazom od žute do smeđe, pa i crne boje, crvenkaste i zelenkaste. Proljetni je med svijetliji, a kasno ljetni tamniji. Cvjetni je svijetliji, s lišća i iglica ili šumski tamniji. Ima i šumskog svijetlijeg meda, ali se pozna da je šumski po smolastom okusu. U planinskim je krajevima med svijetliji nego u nizinama. Smatra se, da je planinski cvjetni med bolji. U tamnijem medu ima više rudnih sastojina i on je hranljiviji.

Miris (aroma) potječe od cvijeća, ali i od mirisa pčela. Svježi med bolje miriši, jer dolazi od eteričnih ulja, koja s vremenom ishlape, a gube se odmah grijanjem iznad 71°C. Medonosno bilje s našeg sredozemlja daje medu jaku i ugodnu aromu. Po okusu med je sladak, ugodan ali može biti trpak, gorak i odvratan a neki u grlu malo i pali.

Na svojstva meda utječe i manipulacija s medom nakon vrcanja kod bistrenja i taloženja, zatim čistoća i vrst posude, vrst zraka, stepen vlage, temperatura.

Neupućena publika traži na tržištu samo lipov med, zato, jer lipov cvijet daje eteričan miris i jer je svijetao, dakle traže neka vanjska svojstva, a ne znaju, da je pravi lipov med taman i malo nagorak, da kod nas pčele nakupe vrlo malo lipovog meda. Takav med daju lipove šume koje se nalaze na ilovastom i suhom tlu, kad je ljelo vruće.

Traži se i rijedak med a zazire od ušećerenog, tvrdog, i tamnog, dok naprotiv treba tražiti upravo takav med. Tamni i tvrdi med ipak je hranljiviji od žitkoga i svijetloga a sadrži u sebi više rudnih sastojina.

Sastavni dijelovi meda. Med se sastoji uglavnom od 75—82% slatkih tvari, 16—22% vode, 0,5—1% bjelančevinastih tvari, oko 0,5—1,5% pepela, t. j. rudnih sastojina.

Slatka se tvar t. zv. invertni šećer sastoji iz jednakih dijelova grožđanog šećera ili dekstroze i voćnog šećera ili levuloze.

Invertni se šećer nalazi u grožđu, trešnji, šljivi, višnji, smokvi, uz druge šećere, osobito uz voćni šećer.

Osim invertnog šećera nalazimo u medu promjenljive i neznatne količine trščanog šećera i dekstrina, a ta dva nerazgrađena ugljična hidrata čine do 10% tvari, koje se nalaze u medu. Dekstrina ima u cvjetnom medu 0,2—1,4%, u šumskom 10—40%.

Kao plemenite sastavne dijelove meda treba spomenuti organske kiseline, nestalna ulja i druge sastojine koje se pokazuju po svojem značajnom mirisu, okusu i boji. Od bitnog su značenja i rudne sastojine meda, koje krv lako prima, kao kalcijeve, željezne, manganove i fosforne soli. Ima i koloidnih tvari, koje se ne ušećere, zatim raznih gljivica, koje utječu na mutnoću meda.

Kako u medu nema vitamina vrše se pokusi s t. zv. vitaminskim medom. Pčele bivaju hranjene sirovim voćnim sokovima od jagoda, malina, voća, grožđa. Dobiveni med imao je mnogo vitamina, a nije se razlikovao od prirodnog meda ni po boji ni po okusu.

Sve označene temeljne sastojine meda mogu se u istom razmjeru umjetno proizvesti, samo što se iz toga ne da napraviti med, jer med nije obična smjesa tvari, nego je proizvod, kojemu pčele udahnjuju život, koji se razvija, sazrijeva i stari kao »kakovo biće« (Dr. Zander). Snažne tvari, koje daju život, zovu se fermenti. Ovi fermenti imaju snagu da preobraze sastavljene hranljive tvari u obične tvari, a da se kraj toga sami ne pro-

mjene. Teško probavljivi trščani šećer preobražavaju pčele u grožđani i voćni, koji bez daljnje probave odmah gotovo bez taloga prelaze u krv. Fermenti ugibaju tako ih se ugrije preko 71°C. Pregrijani med gubi mnoga dobra svojstva.

Med ne smije sadržavati više od 25% vode. Kraj veće sadržine vode med vrije i kvari se, a veća sadržina vode potječe od nezrelog meda.

Med može biti i zreo, ali, ako nije bio dobro zatvoren i ako je smješten na vlažnom mjestu, navuče vlagu i pokvari se, postaje u svojim gornjim slojevima tekuć zbog vrijenja se ukiseli. Zbog toga se mora držati u dobro zatvorenim posudama i na suhom mjestu. Tako se med drži godinama, da ne gubi svoja svojstva.

Med je mnogo teži od vode. Litar meda težak je oko 1,44 kg. To je njegova specifična težina. Da li ima u medu više vode nego bi smjelo biti, ustanovi se tako, da se odvagne koliko je puta med teži od iste količine vode. Tako je litar meda težak samo 1,20 kg, znači, da u njemu ima 24 dkg vode više nego bi smjelo biti.

Vrste meda. Po porijeklu ima meda cvjetnog, voćnatog i mješovitoga. Po načinu dobivanja ima: meda u saću ili u sekcijama, zatim meda vrcanog, samotoka, kad se iz otkloplјenog saća cijedi med, meda muljanog, sa saćem i peludom).

Po vremenskom izlučivanju ima meda proljetnog, ljetnog i jesenjeg a po vrsti biljke, bagremovog, kadunjnog, šumskog, livadskog, vriskovog, ružmarinovog i t. d. Po geografskom položaju ima meda evropskog i prekomorskoga. Grčki i hrvatski med poznati su u stranom svijetu po svojoj vrsnoći.

Bistrenje, taloženje, spremanje, kristalizacija ili ušećerenje meda. Kako s medom izlazi iz vrcaljke i razno voštano trunje, uginule pčele, dijelovi njihovog tijela i druga strana tjelešca, izlaženi se med cijedi kroz sitno dvostruko bakreno sito ili platnenu, a vrlo gusti med, koji ne protiče kroz cjedilku, grije se na suncu ili u toploj vodenoj kupelji. Pazi se da

se pri tomu ne stvaraju mjehurići u iscijeđenom me
Bistrenjem meda u toploj prostoriji izlaze na površ
razne nepoželjne tvari, propuštene kroz cjediljku. Te
stvari postepeno uklanjaju s pjenom, koja se na površ
stvara i zajedno sa skinutim voštanim poklopčićima s
to daje na večer pčelama u uništu.

Med se taloži prema specifičnoj težini, zreo čisti p
na dno a nezreo lakši ostaje u gornjim slojevima.

Med se sprema u posude iz raznog materijala. Dr
ni se sudovi rade iz lipovog, topolovog, platanovog, vr
vog, johovog drveta. Suđe od jele osobito smreke i b
daje medu miris smole, a od hrasta pocrni zbog tan
Drvo mora biti što suše, jer med upija vlagu iz dr
suši sud, a med procuri. Drveno se suđe rabi za otpre
većih količina na kratko vrijeme. Limena posuda
smije biti iz cinkovog ili pocinčanog lima, niti iz alu
nijeve legure, već iz emajlirane ili pokositrene (kalaisa
metalne posude ili iz čistog aluminija.

Med se pohranjuje u zatvorenom sudu, u suhoj p
storiji, u kojoj zrak dovoljno struji, ali u kojoj z
nema smrzavanja, već da temperatura bude iznad +5

U prostoriji vlažnoj med upija vlagu, pa prokis
a u prostoriji s jakim mirisom poprima miris prostor

Poslije kraćeg ili dužeg vremena po vrcanju i
kući med, kao i med u saću postaje mutan, poprima
gled brašnast, zrnast, slično mekanom žutom ili ne
šćenom šećeru. Kristali mogu biti veliki kao kuhinj
sol ili vrlo sitni. Med se ili odmah sav kristalizira
postepeno.

Med, koji ostaje duže vremena u saću sporije
ušećeri od vrcanog meda, koji nije bio duže vrijeme
saću. Nekoji se med kristalizira i u ljetnoj toplini.

O čemu ovisi ušećerenje meda? Općenito uzeto,
je u medu manje vode i manje voćnoga šećera ili t.
levuloze, a više grožđanog šećera ili t. zv. dekstr
i što je vrijeme hladnije a prostorija, u kojoj se med
lazi, suša, med se prije ušećeri.

Ušećerenje ovisi i o drugim raznim činiocima kao što su vrst slatkoga soka. Tako na pr. čisti medljikovac ne kristalizira. Ovisi i o pojedinoj biljci, od koje potječe med. Med se ušećeri u sitnijim ili krupnijim zrncima prije ili kasnije od većine biljki, ali to ovisi o raznim navedenim okolnostima.

Ne ušećeri se ili se kasno ušećeri med od kadulje, djeteline, šumski med.

Ako nećemo da se med brzo ušećeri i da poprimi izgled masti, kao i obratno, da bude krupnozrnast, doda se količini tekućeg meda od 1 kg jednaka količina sta-ога kristaliziranog meda. To je t. zv. kvasac. Dobro izmiješan kvasac izlijeva se u posudu s tekućim medom čiju kristalizaciju treba ubrzati, i med dobro miješa. Što se bolje i duže miješa, bit će kristali sitniji. U kucanstvu ne smeta što je med ušećeren, ali je kod prodaje lakša manipulacija s tekućim medom. Ušećerenjem ne gubi med svoja dobra svojstva.

Kristalizirani med može se, obratno, vratiti u tekuće stanje zagrijavanjem meda u sudu s dvostrukim stijenama, između kojih se nalazi voda, koja se zagrijava. Med ne smije biti zagrijan preko 71°C.

Kristalizacija se meda sprječava upotrebom Agar-agara (vlakanca ili prašak bez mirisa i okusa od morske alge vrste Floridaee, u Ceylonu i Japanu). Služi i za pekmeze, u farmaciji, medicini, u kućanstvu da kolači ne otvrdnu. Na 10 g istom izvrcanog meda doda se 2—3 g agara kuhanog u 50—70 g vode i izmiješa.

U kućanstvu je med sretstvo za hranu, jačanje i lijek. Kao sretstvo ishrane med se nalazi na granici životinjske i biljne hrane.

Med je lako probavljiv i prenose ga probavni organi odmah u krv, bez opterećenja tih organa. U medu je sakupljena sunčana snaga i sunčana toplina. Veliki izvor snage koji se nalazi u medu, prelazi u čovječjem tijelu u snagu mišića, pokreta i rada. Prema tomu pokretna

snaga meda prelazi snagu ostalih živežnih namirnica. Po prof. Kochu vrijedi 1 kg meda koliko 3 kg govedeg mesa, 50 jaja, 5,5 litara mlijeka, 3,5 kg riječne ribe, više od 1 kg šunke, 6 kg pomorandži, 3 kg banana.

Uživanje meda djeluje drugačije nego uživanje šećera ili umjetnog meda. Fermenti jače izlučuju probavne sokove i omogućuju lakšu probavu. Zato je pravi med dragocjena živežna namirnica, osobito za bolesne osobe, kod kojih probavni sokovi pravilno ne rade. Kod dijetne hrane dolazi na prvo mjesto.

Sportaši, planirai, nogometaši, biciklisti itd. uzimaju med prije pa i poslije izvršenja najnapornijih natjecanja, jer je izvrsno sretstvo za jačanje i brzo djelujuće sretstvo za oporavak. Za slabe i bolesne osobe, za stare ljude, one koji se oporavljaju i za djecu, med je najnaravnije i najdjelotvornije sretstvo za jačanje.

Med je najpodesniji kao sirova hrana .Za prehranu djece potrebno je mnogo šećera. Invertni šećer koga ima u medu, preuzima naš organizam mnogo lakše od ostalih vrsta šećera, jer umjetni dobiveni tršćani šećer i onaj od šećerne repe moraju biti prije probavljeni, dok je med već bio probavljen u tijelu pčele. Kod djece dolazi često poslije uživanja običnog šećera do poteškoća u probavi. Neprobavljeni šećer spaja se lako s vapnenim solima i oduzima ove sastojine tijelu, koje su neophodno potrebne za rast i razvitak kostiju. Zbog toga postaje dijete rahitično.

Med sadrži i neznatnu količinu željeza (u 1 kg 11 miligrama). Crvena se boja krvi svodi na sadržinu željeza, a poznato je povoljno djelovanje hrane sa sadržajem šećera na slabokrvne i blijede ljude.

Med kao lijek kod svih naroda odavnina pomaže kod katara i upale sluznica organa za disanje, grkljana, grla, odnosno kašlja, ublažujući razdražljivost, olakšava disanje, dezinficira i rastvara sluz. Za bolesnike na plućima med je lijek i sredstvo za jačanje. Med je hrana za živce i za srce.

Blago djeluje kod čišćenja, a upotrebljava se sa uspjehom kod živčanih oboljenja. Med olakšava cirkulaciju krvi i ublažava propuštanje tvari kroz krvne sudove i tkivo. Oduzimajući vodu i vlagu med uništava i razne štetne bakterije u čovječjem tijelu. Postoji mišljenje da med sprečava razvitak raka. Kod afričkih naroda, koji još ne poznaju šećer od repe i tršćani šećer, već upotrebljavaju med, bolest je raka nepoznata. Kod bolesti bubrega artitrisa (gihta), bolesti mokraćnih cijevi služi med kao dijetna hrana za odterećenje djelovanja bubrega. Djelovanje, koje se opaža kod nastupa žeđe, a s tim u vezi kod uzimanja tekućina, služi najbolje za rastvaranje i čišćenje sakupljenih soli. Kod liječenja rana čini med velike usluge. Kod ozlijede kože, opeklina, otvorenih ozeblina i opeklina ublažava bolove i pospješuje rast nove kožice, brže liječi rane i čireve. Preporučuje se i protiv čireva u uhu.

U smjesi s bjelančevinom kruha djeluje kao prvorazredna hrana za jačanje. Ne smijemo ga nikako kuhati, a ni dodavati vrelom čaju, mlijeku, vodi, već ga dodavati kad se ta pića malo ohlade toliko da se mogu uživati.

Lonac meda u kući najbolja je ljekarna.

Ima osoba koje ne podnose uživanje meda, jer med oduzima vodu iz želučanih stijena, osjećaju nevoljkost, dobivaju grčeve, bude im zlo i povraćaju. Te osobe boluju od idiosinkrazije, t. j. njihovi živci reagiraju na stanovite utiske ili stanovita jela. Mnogi poslije uživanja jagoda, jaja, vodenih raka, sira i t. d. dobivaju osip na koži. Da se ta pojava ublaži uzima se med početkom u manjim, poslije u većim količinama.

Kao hrana i dopuna hrani uzima se med na razne načine.

Medom se priređuju razna jela i poslastice, razna pića, sirupi, vina, ocat, likeri, marmelada, ukuhano voće (mjesto žećera). Mnogo se upotrebljava u medicini. Izrađuju se razne pomade, sapuni, voda za uljepšavanje itd.

Po vrcanju meda i ispiranju suda slatka se voda iskoristi za proizvodnju m e d n o g o c t a. O tomu u posebnom članku.

O k v a r e n j u m e d a. Med može gubiti svoja navedena dobra svojstva a može se pokvariti tako, da uzavrije, pa prokisne, kao što prokisnu i druge tekuće slatke tvari. Što izgubi miris i boju, nije od velike štete, ali kad prokisne, gubi svoja hranljiva i zdravstvena svojstva a ne treba ga davati ni pčelama, kao ni pokvareni med u saću, ma bio i poklopljen. Medni okviri, pohranjeni u vlažnoj prostoriji procure, čim napuknu voštani poklopci.

Na vrijenje meda utječu zajedno vlage i temperatura. Vrijenje počinje na vrhu suda.

Ako se zagrijava do 71°C i dobro zatvori, ne uslijedi vrijenje, ma gdje bio med smješten.

Vrijenje meda može se zaustaviti pretapanjem i kuhanjem uz dodatak od 1 g vinske kiseline (sriješe, kalijeva tartarata) na svaki kg meda. Zaustavom vrijenja ne može se vratiti prijašnja kakvoća meda.

U kući se troši i prekisli med. Kad ga je više može se preraditi na razne načine (na pr. ispeci rakija).

K r i v o t v o r e n j e m e d a. Krivotvoriti med znači na umjetan način oponašati svojstva prirodnog meda tako, da se sadržina meda zamjeni šećerom ili njegovim srodnicima ili da se dodavaju nadomjestci mirisnih i okusnih tvari, koje sliče medu.

Dvije su grupe nadomjestaka: oponašanje vanjskih svojstava: sastava, boje, mirisa, okusa, zatim nadoknade slatko okusnih materija.

Medu se daje miris timijana, ružmarina, melise, ružinog ulja, vanilije.

U krutoj formi dodavaju se medu ove slatkookusne materije: tršćani šećer, repni šećer, škrobni šećer i sirup dobiven iz krumpira ili kukuruza, grožđani šećer, melasa.

Medu se dodaje vode, traganta, tutkala, glicerina, otpadaka od iskuhane bijele repe ili mrkve, ali se najčešće med krivotvori tako, da se šećernom sirupu t. zv.

umjetnom medu doda koji od navedenih mirisa ili mu se doda pravoga meda, dobro pomiješa i prodaje na tržištu kao pravi med. Proizvoditi med, dobiveni hranjenjem pčela šećerom i prodavati ga za pravi med, smatra se kravotvorenjem.

Dobar poznavalac meda opazit će odmah po lošem okusu da med nije pravi. Osim toga može se krivotvorenje lako dokazati pobližim istraživanjem meda pojedine biljke, koje imaju najrazličnije oblike peludnih zrnaca. Po oblicima tih zrnaca može se ustanoviti, od koje biljke potječe med.

Pretragom se može ustanovii, da li su, na pr. pčele hranjenje šećerom. Osim raznih t. zv. kemijskih pretraga može dobro u tu svrhu poslužiti zbirka raznih vrsta meda u staklenkama iz stanovitoga kraja tako, da se kušanjem po okusu, donekle i po mirisu i boji, može uspoređenjem ustanoviti kakvoća meda.

Jednostavna je metoda u tomu, da se na dva dijela uzorka meda, za koji treba ustanoviti, da li je pravi naravni med, doda 6 dijelova čistog spirita (alkohola), dobro na vrućoj vodi ugrije, i promućka. Pravi pčelinji med rastopi se posve, dok ne pravi odnosno umjetno napravljeni ostavlja na dnu bijeli talog.

A. P e r u š i ć

V o s a k

Pod voskom se u najširem smislu razumijevaju mnoge tvari, koje su po vanjskim znakovima slične, ali po kemičkom unutarnjem svom sastavu različite. U trgovini možemo razlikovati četiri glavne vrste voska: i to 1) pčelinji vosak opće poznat, zatim 2) mineralni vosak kao nuzproizvod u petrolejskoj industriji, pa 3) biljni vosak i 4) vosak od nekih kukaca različitih od pčela.

Naravni se vosak od pčela uvijek razlikuje od ostalih vrsta voska u prvom redu po mirisu i lomu. Miris voska podsjeća na miris pčele ili meda. Naravni se pčelinji vosak lijepi za hladan nož, kad ga režemo. Ako ga žva-

čemo, ne lijepi se za zube. Gnječimo li ga među prstima postaje podatan-plastičan, mekan, ne mrvi se i ne ostaje na prstima. Ako ga umekšamo, pa pokušamo razvući prekine se, a ne razvlači se na tanke trakove kao parafin ili stearin od svijeća. Kada prelomimo hladan komad voska, prelom je sitno zrnat.

Obzirom na proizvodnju umjetnoga saća odlučna je čvrstoća voska, pa se za izradbu saća upotrebljava najčvršći vosak. Vosak se ne rastvara u vodi, ali se dobro rastvara u svim onim rastapalima, u kojima se rastapa mast, kao što su: benzin, benzol. etileter, petroleter kloroform.

Proizvodnja voska u uništu

Poznato je, kako pčele proizvode vosak pomoću svojih žlijezda iz meda ili šećernoga sirupa. Uvjeti, koji povećavaju proizvodnju voska jesu: veća zaliha hrane, odgovarajuća toplina, starost pčela graditeljica, te potreba pčelca za novim saćem i prostor potreban za pravljenje saća.

U prostim uništima pletarama, ako je novi roj dovoljno velik da ispunjava gotovo cijeli prostor uništa, i ako je uz to vrlo dobra paša i oplo vrijeme, bit će za koji tjedan izgrađeno saće sve do poda. Slabi- a osobito kasni rojevi ne izgrade pravo ni do polovice uništa.

U okvirima okvirnog uništa pričvršćene su ploče umjetnoga saća ili makar početci umjetnoga saća. Na pločama umjetnoga saća ili bolje rečeno na osnovima umjetnoga saća izvedu pčele ubrzo ćelijice na cijelom saću koliko ga samo mogu pokrivati, odnosno na početcima saća nastave izgradnju cijelih satina, u cijelom prostoru što ga pčelinje klupko zaokružuje.

Međutim u naprednom pčelarstvu sa pokretnim saćem upotrebljavaju pčelari svoje pčelce za proizvodnju voska tako, da im dodaju okvire građevnjake. U te okvire se stavi samo mali početak umjetnoga saća a pčele dalje same izgrađuju cijelu satinu. Pčelar često prigleda, koliko su izgradile, te izgrađeno saće izrezuje,

okvir natrag stavlja da ponovno pčele saće prave, a on ponovno izrezuje. Okvir građevnjak je obično razdijeljen vodoravnom letvicom na dvije polovice. I na gornju i na srednju daščicu pčelar postavi početke saća. Na gornjoj daščici će biti čisto saće, a na onoj srednjoj na polovici okvira će biti satina, i u nju će obično matica polagati jajašca. Pčelar gornju satinu izrezuje, a donju ostavlja s leglom.

Osim što pčelar u okviru gradjevnjaku dobiva saće za vosak, taj okvir služi u prvom redu, da se dade pčelama prilika da izdovolje svoj nagon za proizvodnjom voska i gradnjom saća. Osim toga okvir gradjevnjak služi pčelaru, kao kontrolni okvir, jer prema tomu, kakovu vrstu ćelijica izgrađuje, samo radiličke ili samo trutovske, ili i jedne i druge, ili na trutovskim izvlači i matičnjake, kao i prema brzini, kojom izrađuje saće, može se prosuditi raspoloženje pčelca, obilnost ili slabost paše.

U naprednom pčelarstvu i tako pčelar mora svake treće ili četvrte godine izmjenjivati saće. Ne treba naime da drži saće starije od tri-četiri godine. Za to se mora pobrinuti, da mu pčele postepeno izgrađuju potrebitu količinu saća, da može odsluženo saće odvojiti za pretopljenje u vosak. Osim toga pčelar mora imati što veću zalihu izgradjenoga saća u okvirima, da može što podpunije iskoristiti mednu pašu. Za to pčelar dodaje u plodište okvire s punim pločama umjetnoga saća, da ga pčele izvedu, a matica da u izvedene ćelijice zaleže leglo. I tim daje svojim pčelama priliku, da izdovolje svoju želju i nagon za izgradnjom saća, a on dobiva u plodište mlado saće, a starije sa zatvorenim zrelim leglom premješta u medište, pa tako dobiva i dovoljne zalihe gotovoga saća za sabiranje medne žetve. Kasnijim odvajanjem staroga saća opet dobiva pčelar dovoljno vošćane sirovine za pretapanje u vosak. Pobliže o dodavanju gradjevnih okvira i okvira za obnovu saća, prikazano je na posebnom mjestu.

Upotreba voska

Vosak je bio uvijek cijenjen od najstarijih vremena do danas. Sve dok se nije na veliko razvila industrija mineralnoga voska parafina i ceresina, vosak je davao svijetlost. Upotreba njegova je bila svestranija. Pravile su se voštane svijeće, koje su naročito bile upotrebljavane u crkvama i kod obiteljskih slava.

Vosak pomiješan s uljem upotrebljavao se kao lijek i zavoj (melem) na rane, a upotrebljavao se isto tako i za njegu kože i tijela.

Drvene glatko izradjene sa tankim slojem voska prevučene pločice služile su za pisanje. Pisalo se drvenim šiljastim pisalikama. Drugi kraj pisalike je bio plosnat, da se s tim krajem vosak ponovno poravnao, ako je bila učinjena pri pisanju kakova pogreška.

Kod šivanja odjela mazao se konac voskom, a dretva se voskom mazala kod šivanja kožnatih predmeta. To se i danas radi.

Danas se vosak upotrebljava u prvom redu za proizvodnju umjetnoga saća, a inače se često njime služimo u lijevaonicama, kožarstvu, zrakoplovstvu, elektrotehnici, staklarstvu, voćarstvu, drvnoj, papirnoj i tekstilnoj industriji, i t. d.

I u medicini se vosak primjenjuje kod priređivanja raznih lijekova i masti za zavijanje rana i njegovanje kože.

Vosak se nadalje upotrebljava kod pravljenja laštila za podove, pa za pravljenje voćarskoga voska za zamazivanje rana kod cijepljenja voćaka. Pravi se od njega i pečatni vosak kao i pečatna smola za zatvaranje flaša i drugih posuda, u koje ne smije zrak ulaziti.

Upotreba je voska u svakoj grani industrije vrlo mnogostrana, pa je i potražnja voska vrlo velika, a zato mu je i cijena visoka. Obzirom na poletni razvitak naše mlade narodne industrije, naše je narodno pčelarstvo osobito zaduženo sa što većom proizvodnjom voska.

O fiziološkom sastavu saća

Vosak je najčišći u podpuno mladom saću, u kojemu još nije bilo legla. U starijem saću ima u ćelijicama košuljica od ličinki, a i nešto njihovih izmetina. I ako su košuljice ličinki vrlo tanke, ipak kroz nekoliko pokoljenja budu ćelijice u starijem saću nešto uže. Zato i pčele izležene u starijem saću budu sitnije.

Vrste saća

Prema starosti i iskorištenju saća po pčelama imademo:

1) Čisto saće jantarske ili kao snijeg bijele boje, sa svih strana prozirno, bez meda i peluda. Takovo saće ima i preko 70% voska. Boja ovakovoga saća ovisi i o vrsti paše.

2) Smeđe saće sa prozirnom temeljnicom. Prema starosti sadrži 55% do 70% čistoga voska.

3) Crno saće posve smeđe ili sasvim neprozirno podpuno tamne boje. Takovo sadrži voska 40% do 55%.

4) Loše saće i odpaci saća. U tu vrstu spada pokvareno saće, napadnuto od moljca, pljesnivo i t. d. Saće od zarazne bolesti ima se spaliti.

Voštana sirovina

Pod voštanom sirovinom razumijevamo svaku tvar iz koje se bilo kojim putem može dobiti pčelinji vosak.

Prema obradbi voštane sirovine dobivamo slijedeće vrste voska:

1) Pčelarski vosak, što ga pčelari sami iz saća izluče topljenjem u topionicima ili iskuhavanjem u vodi.

2) Vosak, koji se dobiva istiskavanjem jakim tijeskovima (prešama) kao hidrauličkom prešom, ili tijeskom na vijak ili zavrtanj.

3) Vosak od raznih odpadaka i ostatakaz već iscijeđene voštane sirovine, koji se dobiva otapanjem u već izcijeđenoj voštini zaostalih ostataka voska pomoću benzina.

4) Bijeljeni vosak. To je obični vosak, koji je bijeljen na suncu. Čvrst je i krt, a upotrebljava se u industriji parfema i boja.

Sabiranje i čuvanje voštane sirovine

Voštanu sirovinu treba sabirati tokom cijele godine. Sve trutovsko saće, dalje izobličeno i pokvareno saće, p staro saće i sve odpadke saća i voska, što ih postružem sa okvira i podnjača, sve to skupljamo kao skupocijen voštanu sirovinu.

Pčelarenje s pletarama i dubinama daje najviše saća Kod toga pčelarenja jedan se broj ulišta svake jesen potuši, a saće s medom povadi, med ocijedi, a saće v vosak istopi. Kod takovoga pčelarenja je još običaj, d se i u proljeće od onih košnica, koje su za sjeme ostale izrezuje doljni dio saća, naime saće podrezuje. Bez obzi ra, je li to dobro ili nije, dobiva se tim načinom saće z vosak. I u jesen znadu neki pčelari i iz onih ulišta, št ih ostavljaju za sjeme, odrezati one komade saća sa me dom, što su ih pčele izgradile sasvim sa strane, dok da kako ostavljaju veće satine s medom i pčelinjim dru štvom za sjeme. — To nazivaju izrezivanje sala.

U pčelarenju s pokretnim saćem postavljaju pčelar u plodište posebni okvir gradjevnjak, o kojemu je go voreno. Takav se okvir obično meće izmedju legla i pe ludnoga okvira, a može i izmedju dvaju okvira u kojim je sasvim poklopljeno leglo. Hoće li metnuti samo s jedne ili sa obadvije strane, to ovisi o jakosti društva jer mora paziti, da ne bi pčele, prisiljene pravii sätinu slabije grijale leglo.

I obnavljanjem pčelinjeg gnijezda dolazi se do voska o čemu je već govoreno.

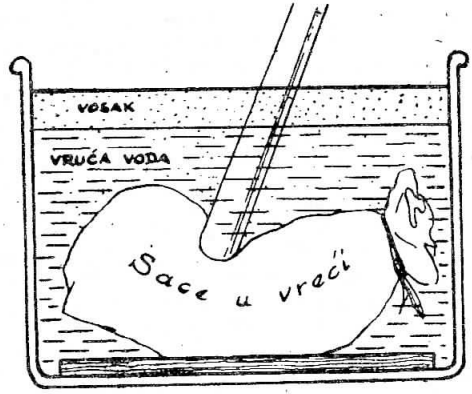
Preradba voštanih sirovina u vosak

Voštanu sirovinu razvrstavamo prema čistoći, da do bijemo što čišći vosak. Ako voštanu sirovinu ne možem odmah topiti u vosak, tada ju dobro vodom isperemo, va ljano posušimo, pa na suncu ili blagoj toplini smekšamo pa zatim u grude zbijemo i spremimo do topljenja. Ak

je ima mnogo, ugrijemo joj površinu vrelim predmetom, da se moljci ne mogu razvijati.

Imamo više načina izlučivanja voska iz sirovina.

1) U sunčanom topioniku mogu sunčane zrake na jednom ljetnom danu otopiti do 4 kg voska. U sunčanom



Jednostavna metoda topljenja voska

Sl. 28.

topioniku običava se topiti sasvim čisto još nezaleženo saće jantarske ili bijele boje, a može i nešto starije.

2) Iskuhavanjem voštane sirovine u vodi dobivamo vosak tako, da voštanu sirovinu rasitnimo, zatim stavimo u kalaisanu posudu, a na to nalijemo vode, da voda dobro podlije voštinu, da ne bi zagorila od vatre. — Voda mora biti mekana bez rudnih sastojina, kao kišnica, a u nuždi i potočna ili bunarska, te za vrijeme grijanja ne smije ključati. Sve to treba tokom grijanja miješati. Vo-

sak se digne sasma gore, a voda ostane dole. Vrela se voštana masa ili kaša sipa u vrećicu od čvrste propusne tkanine i običnom drvenom dvokrakom prešom istiskuje.

3) Iskuhavanje voštine pod vodom isto je kao i iskuhavanje u vodi, samo s tom razlikom, da voštanu sirovinu metnemo u jednu vreću, a vreću u vodu. Da se ne diže pritisne se kamenom ili čim drugim. Vreću stalno držimo pod vodom i češće okrenemo i prignječimo. Čisti se vosak digne nad vodu a sva nečist ostane u vreći.

4) Istiskavanje voska iz zagrijane voštane sirovine pomoću jakih tiskala (preša) kao što je tiskalo na viiak ili zavrtanj, kao u voćarstvu ili vinogradarstvu, te hidrauličko tiskalo. Rabi se kad se radi na veliko.

5) Parni topionici najbrže i najlakše odvajaju vosak.

6) Isto tako se može benzinom istiskati sav vosak koji redovito ostane u ostacima već jednom istiskane voštine, jer benzin rastapa vosak. Tako dobiveni vosak nije za proizvodnju umjetnog saća.

Postotak dobivenoga voska ovisi o starosti saća. Iz čistoga nezaležanoga saća dobije se preko 70% pa i 75% voska. Sasvim staro crno saće daje oko 16% do 18% voska. Ostalo saće već prema starosti i službi, koju je vršilo za leglo, kao i prema načinu vadjenja voska.

Krivotvorine voska

U trgovini se može čovjek namjeriti i na krivotvoreni vosak, t. j. vosak, kojemu su kod talenja pridodane druge tvari, kao parafin, stearin, cerezin, sapun, brašno, mast, loj i t. d. Ima raznih jednostavnih i težih načina da se krivotvorenje utvrdi. Težim kemijskim putem ispituju prirodnost voska posebni zavodi.

Mi ćemo ovdje navesti samo najjednostavnije načine i opažanja. Ako se vosak, kad ga žvačemo, lijepi za zube, sumnjiv je. Ako se lijepi za prste kada ga gnječimo, sumnjiv je. Ako ga mekanoga razvlačimo, pa se rasteže, a ne puca odmah, sumnjiv je. Namotamo malo voska oko šibice. Šibicu zapalimo. Ako pucketa, sumnjiv je. Čist vosak mirno gori,

Upotreba voska u kućanstvu

Zdravo voće, nepotpuno zrelo, sačuva se tako, da se umoći u rastopljeni vosak, zatim izvadi, a kad se vosak stisne, položi na hladno, zračno mjesto u tami. Tako sačuvano voće drži se vrlo dugo. Želimo li sačuvati voće, koje je oštećeno od kukaca, potrebno je najprije oštrim nožem ukloniti oštećeni dio. U oba slučaja vosak će spriječiti smeruzanje odnosno ishlapljivanje vode iz voća.

Za zalijevanje boca i sudova treba rastopiti 13 grama (g) kolofonija, 15 g žutog voska, 5 g loja, i malo boje i s tim zaliti čepove boca ili drugih sudova (na pr. bačve).

Ako želimo sačuvati kovinu, potrebno ju je premazati rastopljenim voskom i spremiti. Za čišćenje željeznih peći pomiješa se 5 g voska, 30 g terpentina, 5 grama pokosti (laka).

Vosak se upotrebljava za pravljenje pečatnog voska tako, da se rastopi 30 g voska, 10 g kalofonija i 5 g purpurina, te izlije u štapice, da se ohladi.

Vosak za podove pravi se tako, ' se u 1 kg pčelinjeg voska doda 300 g terpentina (pazi, daleko od vatre) i spremi u limenke do upotrebe.

Vosak se upotrebljava u gospodarstvu za pravljenje cjepilnog voska, za mazanje rana prilikom cijepljenja ili navrtanja voćaka. Evo 2 recepta. a) 40 dijelova crnogorične smole (kalafonija), 15 dijelova žutog pčelinjeg voska, 15 dijelova japanskog voska, 3 dijela loja, 24 dijela terpentinova ulja, 0,8 dijelova alkohola 0,2 dijela ekstrakta od kurkume. b) 120 g pčelinjeg voska, 270 g čistog kalafonija, 60 g gustog terpentina, 15 g maslinova ulja i 15 g svinjske masti. Ovaj t. zv. cjepilni vosak može se upotrebiti i za mazanje voćaka. (M. Oreb).

Propolis

Propolis je ljepljivi vosak, smola, koju pčela priredjuje iz ljepljivih izlučina bilja. Riječ »propolis« je grčkoga porijekla, te znači predgradje, jer pčele s tom smolom znaju gdjekada svoja leta vrlo suziti.

U propolisu imade 50 do 55% smole, oko 30% voska, oko 8% mirisavih eteričnih ulja, a ostalo su ljuskice od

peludnih zrnaca i t. d. Tamno je smeđe boje, trajno ugodnoga balzamskoga mirisa.

Smolu sabiru pčele sa pupova raznoga drveća kao što su: jela, bor, smreka, breza, jasen, topola, kesten i t. d. Smolu, vosak i peludna zrnca preradjuju pčele u propolis.

Propolisom pčele utvrdjuju saće za stijenke košnica ili za okvire, — lakiraju ćelijice radi dezinficiranja odnosno raskužbe. Kod pletara premažu pčele cijelu nastanbu iznutra s propolisom. Začepljuju sve pukotine, da spriječe izlaz topline i ulaz nepozvanih gosti kao mravi, moljca i t. d.

S njim premažu uginule životinje, koje ne mogu iz uliśta izvući.

Propolis je najvrijedniji proizvod, ali je proizvodnja neznatna. Treba ga sabirati i s njim premazati unutrašnjost rojnica i pčelinjih nastambi, da ne propuštaju i da pčelci u njima budu zdravij, jer propolis uništava razne štetne bakcile.

U medicini se propolis upotrebljava za pravljenje masti (melema) za rane i opekline.

U drvnoj se proizvodnji raztopljeni propolis upotrebljava za lakiranje drveta, a u kožarskoj za lakiranje kože. Prste čistimo od propolisa benzinom ili terpentinom.

Pčelinji otrov

Pčele upotrebljavaju svoj otrov za obranu svojega doma od nepozvanih gostiju. Smatra se, da ga u samom uliśtu rabe za dezinfekciju, i tako se brane od različitih bolesti.

U zdravstvu se pčelinji otrov upotrebljava kao lijek protiv reume i neuralgičnih bolova t. j. obolenja živaca. Na pčelinjacima posebnih zavoda hvataju pčele na poletaljci, te im sa žalca oduzimlju otrov. Tako sabrani pčelinji otrov meće se u razne masti i lijekove, koji dolaze u ljekarnama pod raznim imenima kao apicosan, imenin, forapin i dr.

II. d i o

PČELARSKI KALENDAR

SIJEČANJ (JANUAR)

Potrošnja meda 0.5—0.8 kg.

Zimsko klupko. Potpun mir oko pčela. Zaštita od smetanja. Osluškivanje pčelaca. Pomoć u nuždi: spašavanje obamrlih pčelaca, dodavanje rezervne matice, spajanje, hranjenje.

Izradba, nabava i popravak košnica i pribora.

Pčele su zbijene u klupko s toplom jezgrom, u kojoj se nalazi matica. Tu pčele ložačice uzimanjem hrane uz tiho zujanje proizvode toplinu, koja kroz više gusto zbijenih plašteva polako i teško izlazi iz kupka. Uznemirenje rasteže klupko, obodne pčele pomišljajući na izlazak uzimaju hranu, a pojedine raspršene pčele, koje su se odviše udaljile od klupka ili čak izašle na leto, za krute studeni se ukoče i uginu. Ako se uznemirenje ponavlja, pčele preuoredno troše hranu i opterećuju crijeva izmetinama, a štetna posljedica su probavna obolenja, griža i jako, katkad i opasno slabljenje pčelca.

Stoga se niskim letima ili limenim češljevima sprečava, da u košnice ulaze miševi, unakrst pred letima razapetom špagom, polaganjem komadića zrcala na poletaljke ili vješanjem svježnjića od perja pred pčelinjak, da na poletaljku ne sjedaju gladne žune, drske sjenice, djetlići i čvorci pa kvrcanjem po letima bune i uništavaju pčele. Po košnicama ne smiju skakati golubovi, perad i mačke, za vjetra lupati grane, rasklimani kapci i dronjci ljepenke sa krovova.

Štetna je navika nekih pčelara, da ispituju kuckanjem ili lupanjem po košnici, da li je pčelac živ, čim se, pore toga pčelca, buni ponekad na istoj polici čitav red pčelaca.

Ako u okolini vlada potpuna tišina i uho pritisnemo posve na leto suspregnuvši dah, čut ćemo tiho zujanje pčelca. Ne čuje li se zbog udaljenosti klupka od leta ništa, može se lako, a ako se pčelac ne oglasi zujanjem, jače puhnuti ustima kroz leto. Kratak odziv u trajanju od nekoliko sekundi, a iza toga mir, dobar je znak.

Za toplijih zimskih dana poneki na širokoniskom grijezdu smješteni pčelci podulje i duboko bruje, jer se u saću premještaju zbog uzimanja hrane. Takove treba upamtiti i nakon više sati ponovno osluškivati, da li su se smirili.

Zujanje pojedinih pčela isprekidano dužim ljutim pskanjem može značiti, da je u košnici miš. Treba smjesta pretražiti podnicu, pa ako tamo ima mišjih izmetina izglodanih dijelova pčela ili u nekom kutu spazimo stisnutog miša, treba smjesta otvoriti košnicu i bez diranja pčela, na rubnom saću ukliještiti miša ili ga istjerati iz košnice. Miševi se vraćaju na staro mjesto, pa stoga treba tu i druge košnice odmah dobro zaštiti. Ovo naše veliko smetanje pčelca mnogo je manje štetno od trajnog uznemirivanja po miševima.

Čujemo li neprestano a neobično zavijanje, onda je to vjerojatan znak, da je pčelac ostao bez matice. Treba je odmah potražiti pred letom ili na podnici, pa ako je tamo nađemo, treba po mogućnosti odmah dodati rezervnu maticu na okviru i sa cijelim njenim društvancem. Ako je nemamo, treba pčelca spojiti s kojim jačim, jer drugog korisnog izlaza nema, a odgađanje znači trajni nemir, trošenje i gubitak velikih količina hrane, a na koncu sigurnu propast. Ne može li se to učiniti odmah, pa ni u kući treba takova pčelca zabilježiti i urediti to prvog dana kad zatopli do najmanje +5 stupnjeva C u hladu. Posao kod takove još uvijek opasne hladnoće treba obavljati mirno, sigurno i brzo, pripremivši prije otvaranja košnica brižljivo sve što će nam trebati. Ako u bezmatku već prije nismo našli mrtvu maticu i dižući okvire iz košnice primjetimo, da su pčele po čitavom gnijezdu raštrkane, a mnoge stojeći na mjestu bruje i trepere krilima, to je siguran znak da nema matice. Prije dodavanja rezervne matice treba ipak brižljivo pretražiti podnicu i rubno saće, jer i mrtva nedavno u košnici uginula matica može ometati mirno primanje nove matice. Nova matica na okvirima s njenim društvancem dodaje se tako, da ponajprije u bezmatku na praznom ili slabije zauzetom kraju košnice odmaknemo i izvadimo iz košnice onoliko okvira, koliko ih ima rezervna matica sa svojim društvancem. Pčele sa tih okvira pometemo u košnicu. Onda donesemo rojčić sa rezervnom maticom, otvorimo ga i potražimo okvir s maticom, koji stavimo u košnicu bezmatka uz ispražnjenu stijenku, a za njim ostale okvire pčelčića s pčelama; pometemo iz kutije pčelčića preostale pčele u košnicu i brzo je zatvorimo. Ako je za toga posla bilo vrlo hladno, treba zatvorenu košnicu unijeti u kuću ili podrum, da se pčele mogu spojiti, a obamrle pridići. Slijedećega dana košnica se mirno iznese na staro mjesto. Ako je toplo izletno vrijeme, treba prije dodavanja oba pčelca malo nadimiti ili poprskati mednom rastopinom. Mirnije i sigurnije bit će spajanje, ako ga obavljamo kasnije popodne po prestanku izleta. Spajanje uvijek prati jako zujanje, jer osirotjele pčele silnim lepezanjem prilaze dodanom pčelčiću i matici, a smirenje i tiho zujanje navečer znak je završenog spajanja.

Ako okviri dodanoga pčelčića nisu imali dovoljno meda za veće klupko, treba, ako posluži vrijeme, najranije za 11 dana, opet otvoriti tu košnicu i izvršiti pravilan razmještaj meda oko klupka.

Slično ćemo postupati i kod spajanja, ako nemamo rezervne matice, samo s razlikom, da bezmatka s njegovim saćem nosimo u drugu košnicu. Tamo također treba vađenjem saća načiniti mjesta dok dopremo do klupka, nadi-

miti ili poprskati, obodne pčele klupka stresti ili pomesti natrag u košnicu, pa odmah na istu stresenu hrpu sa okvira bezmatka stresti onoliko okvira pčela, koliko ih je previše za prenašanje, t. j. ako bezmatak ima na pr. 7 okvira pčela, a u pčelcu, kojemu ga dodajemo, mogli smo bez razdiranja klupka oduzeti samo 4 okvira, stresti ćemo najprije pčele sa 3 okvira, pa onda preostala 4 okvira pčela mirno premjestiti zajedno sa pčelama. Otvaranje košnice, dimljenje ili prskanje, tresenje vlastitih obodnih pa za njima dodanih pčela, koje će snažnim lepezanjem prilaziti klupku, stvorit će potrebnu zbunjenost i raspoloženje, da se ostale pčele mogu dodati sa okvirima. Razumije se, da ćemo bezmatka dodavati kojem slabijem pčelcu, koji takovo pojačanje najviše treba. Ako je bezmatak vrlo jak, a imamo u kojoj košnici slabića, možemo po opisanom postupku s rezervnom maticom slabića prenijeti jakom bezmatku. Istim postupkom može se jak bezmatak razdijeliti i među više pčelaca. Ispražnjenu košnicu treba poslije pripojenja ukloniti ili zatvoriti, pa će letačice kod prvog izleta ući u susjedne košnice. Stoga je bolje, da se po mogućnosti spajaju susjedi.

Bez obzira na studen valja otvoriti košnicu, iz koje kod ispitivanja nismo čuli glasa. Jako zaudaranje iz klupka čim razmaknemo okvire, znak je beznadne propasti pčelca u kojem se uginule pčele već rastvaraju. Ako je sredina klupka još ponešto živa i pojedine pčele slabo titraju krilima, treba pčelca smjesta unijeti u malo zagrijanu prostoriju, poprskati mlakom mednom rastopinom (2 jedaće žlice meda na 1 dl vode) i zatvorenu neutopljenu košnicu unijeti u dobro zagrijanu prostoriju da oživi sve, što se još može vratiti u život. U nešto rashlađenoj prostoriji možemo zatim pčelca pregledati, pa ako je matica živa, očistiti brzo košnicu od mrtvih pčela i nečistoće (još je bolje premjestiti pčelca odmah u suhu rezervnu košnicu) te dodati dva posebno spremljena okvira s medom. To možemo za nuždu posuditi od kojeg bogatog pčelca, ako ih imamo u rezervi. Ako nema ni toga, treba nalijevati

na vodoravno položene izgrađene satine žitki med razrijeđen s vrlo malo vode (1 dl na kg meda) i utrljati ga u saće vukući prstom od satonoše prema dolje. Strpljivim radom može se na obje strane saća u 1 okvir utisnuti 1,5 do 2 kg meda. Kod okretanja satine treba podložiti drugu satinu, ali će, ako je med dovoljno gust, samo neznatna količina kapati iz okrenutog okvira. Dva takova okvira smještena uz sredinu klupka produžit će spašenom pčelcu život do kraja zime, odnosno do mogućnosti hranjenja tekućom hranom. Zatvorenu košnicu treba uz postepeno ohlađivanje prostorije ostaviti u kući, pa tek kad se pčelac smiri i stegne u klupko, treba ga dobro utopliti, pažljivo iznijeti napolje, tiho postaviti na staro mjesto i otvoriti leto.

Nema li dovoljno meda, treba na satonoše iznad središta klupka smjestiti i dobro prekriti mlakom vodom navlaženo grumenje kandis-šećera ili prirediti tijesto od šećera u prahu i meda. Raspoloživoj količini meda dodajemo fino samljeveni šećer u prahu dok postane toliko gust, da se može mijesiti. Tad se mijesi poput tijesta i neprestano dodaje šećer u prahu, dok smjesa postane rastezljiva, a zatim izvalja u prst debele dugačke savijutke, koji se iznad samog klupka polože na satonoše, malo navlaže mlakom vodom i zatvori košnica.

Ako nema svega toga može se konačno prirediti ukrućeni šećer. U tu svrhu kuhamo smjesu od 4 dijela šećera i 1 dijela vode uz stalno miješanje na vrućoj peći, tvoreći tako glazuru sličnu onoj, kojom domaćice prevlače torte. Masa je dobra, ako kap, spuštena na hladnu plohu, otvrdne i zabijeli se poput leda. Zatim u plitke posudice položimo navlaženi papir, da se otvrdnuli šećer može osloboditi posudice, pa nalijemo u njih topli šećer. Kad se šećer ohladi, pločice se izrežu u trake i polože iznad središta klupka na satonoše, navlaže, pa košnica brzo zatvori i dobro utopli. Taj ukrućeni šećer neprestano će iz zraka navlačiti vlagu i pčele ga mogu do kraja utrošiti.

Treba uvijek imati na umu, da pčele zimi ne mogu napuštati klupko zbog uzimanja tekuće hrane, pogotovo

šećerne rastopine, jer hraniti zimi šećernom rastopinom znači uza svu potrebu pomaganja teško štetiti i opterećivati pčelca i ponajviše uzalud trošiti skupu hranu.

No bijednik je pčelar, koji ovako mora strahovati i krpariti zbog svojih jesenjih propusta. Zato treba dobro ocijeniti, da li je uopće vrijedno spasavanje takova pčelca odnosno razmisliti, što od njega u proljeće još može biti. Slabića treba radije napustiti, t. j. spojiti s jačim pčelcem.

Jer nema radova na pčelinjaku, treba ovaj i naredni mjesec koristiti za izradu novih ili popravak starih košnica i pribora, u koliko se takav posao ne može jeftinije i bolje obaviti u stručnoj radionici. Treba kuhati voštinu iz starih neupotrebivih satina i otpadaka te zamijeniti vosak u umjetno saće. Radionice mogu u ovo doba saće izdati odmah, pa ne će biti strke oko saća, kad su rojevi već u grani ili pošti. Saće, koje je odležalo nekoliko mjeseci mnogo je postojanije u košnici od svježeg istom izrađenog saća, osobito ako je pod blagim pritiskom ležalo u prikladnim listovima.

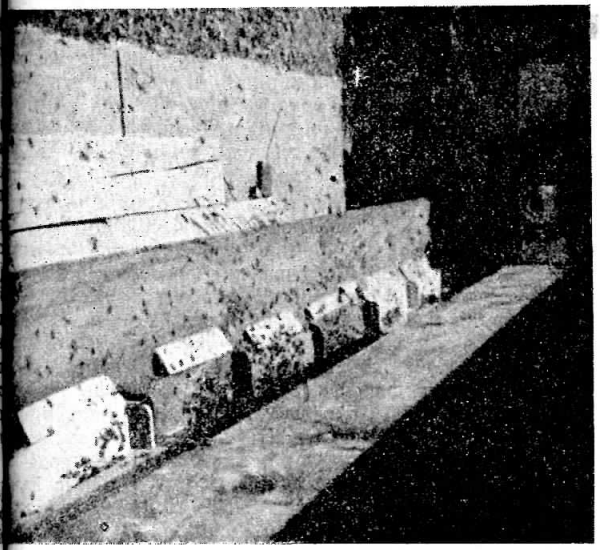
Mogu se izrađivati okviri i provlačiti žica, ali ne dobro već zimi napinjati žicu i umetati saće, jer do upotrebe u proljeću ili ljetu popusti, omlohavi, te se u toplim košnicama vitoperi. Bolje je učiniti to neposredno pred upotrebu, pa iako je to kod velikog broja košnica i okvira dosta neprilično, strpljivost i oprez bit će nam nagrađeni uzornim i pravilnim saćem.

VELJAČA (FEBRUAR)

Potrošak meda 1—1,5 kg.

Početak legla. Prvi izleti. Davanje vode. Prvo čišćenje. Izvlačenje i pregled zimskih podvlaka. Prvi radovi zračenja i stezanja pčelaca, ako zatopli vrijeme. Posebno prilagođivanje prilikama u toplijim južnim krajevima.

U veljači počinje matica odlaganjem jajašaca, a kod jakih i bogatijih pčelaca već u siječnju. Zbog toga nastaje življe gibanje u klupku i povećava se potrošak hrane.



Sl. 29. PRVI PROLJETNI IZLET.
Foto D. Loc.

Pčele za pogodnih, a ako imaju više legla, i za loših dana traže vodu i cvjetni prašak uz velike žrtve. Gubici u manji čim su im izvori bliži. Dodavanje većih količina vode u košnici nije korisno, jer pčele ne trpe vodu u košnici, pa je nastoje iznijeti. Stoga vodu možemo korisno dodavati u takovim hranilicama, koje su bliže klupku i iz kojih voda izlazi postepeno po potrošku (na pr. tirinški balon, zatim valovčić na okviru, mokra spužva ili vlažna drvenina) a da se čestim otvaranjem košnice radi dodavanja ne smetaju pčelci.

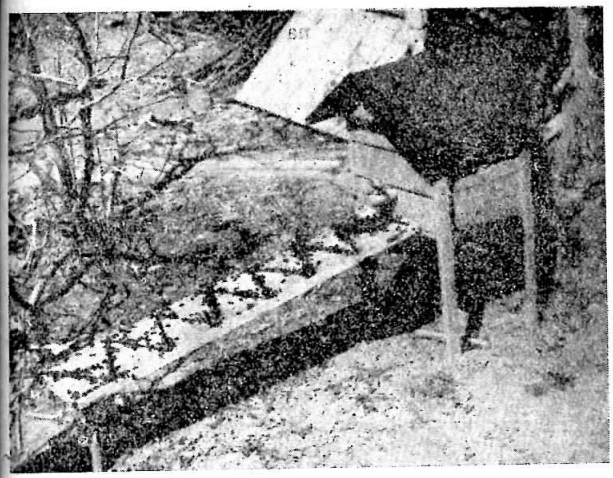
Za prvih toplih dana pčele izlijeću zbog čišćenja. Prije toga pred košnicama i na krovićima treba očistiti snijeg i

po potrebi razastrti slamu, hasure ili položiti daske, da se pčele ne odmaraju i ukoče na smrznutom tlu. Sa snježnih ploha, obasjanih suncem, pčele će se nakon kraćeg odmora dići bez štete, ali hladne lokve oko košnica su im pogubne. Valja upozoriti domaćice, da za vrijeme čišćenja pčela ne vješaju rublje u blizini pčelinjaka, jer bi im pčele, koje kod prvoga izleta najednom izbacuju nakupljene izmetine od više tjedana, mogle teško zagaditi rublje.

Kojeg lijepog popodneva treba mirno otvoriti odostraga dolje ili sa strane klinove podnica i izvlačiti zimske podvlake, koje smo u jesen umetnuli na podnice zbog čišćenja i kontrole stanja u pčelcu. Po nalazu na podvlaci, izvučenoj prije prvog većeg izleta, prosuđuje pčelar povijest zimovanja. Ako na podvlaci ima mnogo mrtvih pčela, naći će možda među njima mrtvu maticu. Uske pruge voštanih mrvica od medenih poklopčića pokazuju, gdje klupko sjedi i kako se je pomicalo. Tamnije mrvice su starije, svijetle novije. Prema obliku i zapremnini mednih vijenaca pčele se pomiče od prednjega prema stražnjem dijelu košnice, pa ako su voštane mrvice doprle do kraja podvlake, može to značiti, da se troše posljednje zalihe. Ako je pčelac imao omašne medne vijence, voštane će se mrvice u ovo vrijeme nalaziti na čelu košnice u dužini od 10 do 15 cm. Mrvice izvan crta i poremećene znače uznemirenje, vjerojatno od miša, ako se nađu mišje izmetine i razgrižene pčele na podvlaci.

Malen broj mrtvih, 50 do 100 komada, znak je dobrog zimovanja pčelca (mir, dobar raspored hrane, množina mladih pčela). Preko 500 i više znači protivno, a možda bolest.

Kristalna zrnca znak su lošeg meda, kasno dodavanih i nepoklopljene hrane. Ako ih je mnogo, znači ukrućenje čitave zalihe meda i u tom slučaju treba pčelcu odmah pomoći dodavanjem tople žitke hrane ili rezervnog meda saću. Kod topline od barem +12° C u hladu dobro je takovu košnicu brzo i kratko otvoriti, ispitati stanje hrane, dobar poklopljen med na rubu košnice otklopiti vilicom, poprskati i brzo primaći do samog klupka.



SL. 30. NA POJILU U RANOM PROLJEĆU

Bijele do blijedomodre kukuljice na podnici ne trebaju nas uznemiriti, ako ih je malo (oko dvadesetak), jer potječu od prehlađenog rubnog legla, a dokaz su, da u pčelcu radi ispravna matica. Ali ako ih je mnogo, ako su posve bijele i rastrgane u isisane kožice, onda je to već znak teške gladi, zbog koje pčele izvlače mlađe leglo iz ćelija, sišu ga zbog opstanka i bacaju iz košnica. Trutovi ili trutovske kukuljice na podvlaci znače sumnjivu ili jalovu maticu i takovog pčelca valja zabilježiti zbog kasnijega pregleda. Kod vanredno jakih i suviše stješnjenih pčelaca mogla bi to biti normalna pojava.

Zamazano leto s gustim mrljama i smradom iz košnice ukazuje na obolenje od griže, koja se ponekad javlja uporedo s bolešću nosemozom, pa valja budno paziti na

sumnjive znakove. Takovu košnicu treba otvoriti, zaprljano pokrajno saće ukloniti i po mogućnosti pčelca premjestiti u čistu košnicu.

Jaka rosa na poletaljci ujutro svjedoči o dobrom razvoju legla, pa iskusni pčelari po obimu te rosne lepeze na poletaljci pogađaju razvoj i količinu legla u košnici.

Za vrlo toplih sunčanih dana, kad pčele živo izlijeću dobro je iz košnica izvaditi materijal za utopljavanje, prozračiti pokrove i sve to izložiti pred košnicama na sunce pa nakon dobrog prosušenja i zagrijavanja na suncu ista za topline vratiti u košnice.

Osim navedenih iznimnih zahvata za najtoplijih dana treba se i dalje čuvati uznemirenja pčela i otvaranja košnica. Pčelar, koji je valjano uzimio jake pčelce sa obiljem hrane i dobrim maticama, ne treba se ništa brinuti niti otvarati košnice, već će samo očistiti leta i podvlake. Na podvlakama se kod većeg broja pčelaca sakupi prilična količina voštanih otpadaka, pa da to ne propadne, dobro je kod pregleda imati sobom kutiju, na koju se položi komad mreže i na nju strese nakon pregleda sadržinu podvlake. Mrtve pčele i krupnije smeće odbaci se s mreže, a u kutiju padnu voštani otpaci, koje treba pretopiti zajedno sa ostalom boljom **voštinom.**

Zbog velikih razlika između dnevne i noćne topline te između topline klupka i ostalih hladnijih dijelova košnice noću se isparuje sve više vlage, koja se zgusne na hladnim stijenkama košnice i curi na podnicu, tvoreći lokvice, koje se za studeni i zalede te smetaju i nanose štetu letačicama. Stoga treba košnice ili čitav pčelinjak nagnuti malo naprijed, da ta voda kroz leto izlazi iz košnice. Kiša ili snijeg, koje ponekad vjetar nanosi na poletaljku, ne će prodirati u košnicu, nego odmah oticati.

U sjevernim i nutrašnjim dijelovima naše zemlje može u ovo vrijeme vladati još najteža zima, a ponekad u drugoj polovini mjeseca nastupaju kroz tjedan dva topli proljetni dani. Pčelar treba da se upravlja prema vremenu, pa će već sad provesti razne radove, koji su opisani u

uputama za ožujak, kao na pr. prvi kratki pregled, pomaganje razvoja legla stezanjem gnijezda, prehranjivanje iz nužde i zračenje košnica. Pri tome treba računati s povratkom hladnog i lošeg vremena u ožujku, pa i u travnju. Bilo bi stoga pogrešno, već sad početi s podražnim hranjenjem, jer bi s tim izazvani neprirodni obujam legla poticao pčele na stalno jače izlaženje i vodio pri povratku lošeg vremena gubitku hiljada vodonoša i sabiračica praška.

U južnim i primorskim krajevima pčele ponekad imaju pašu cijelu zimu, i to uz obalu i na otocima visoki vrijes, ružmarin i pitomi badem, a osim toga svagdje po krsu brojne sitne vrste kamenjara. Ugodno proljetno vrijeme često se izmjenjuje žestokim i hladnim vjetrovima s povremenim snijegom. Pčelari se tamo prilagođuju posebnim prilikama i paze u prvom redu na zaštitu od vjetra i na valjana pojila blizu košnica. Plodište ostaje potpuno ispunjeno saćem, a za dobrog prinosa stavljaju se čak i medišta, u koliko po običaju pčelci već nijesu uzimljeni u plodištu sa nastavkom. Pčelci se tako prilagođuju razvoju vremena, a pčelar time zadržava prerani jaki razvoj, koji bi prije glavne paše kadulje koncem travnja mogao dovesti do rojenja. Zimovanje je tamo skopčano sa mnogo manje briga nego ljeto, pa treba samo paziti, da pčelci zarani, a ponekad i neprekidni uzgoj legla, imaju dovoljno hrane. Vrijeme mahom dopušta preglede kroz čitavu zimu, a još je bolje neprestano pratiti razvoj pčelaca, paše i prinosa kontrolnom vagom.

OŽUJAK (MART)

Potrošnja meda 2,5—3 kg.

Najveća opasnost propasti pčelaca od gladi. Grabež i njegovo suzbijanje. Stezanje i utopljavanje gnijezda. Prvi kratki pregled. Podražno prihranjivanje, selenje, otklapanje meda ili napajanje. Griža. Spajanje pčelaca. Trutovnjaci. Grbasto leglo. Dodavanje matica. Napuštanje slabića i sastavljanje jakih pčelaca. Kupovanje pčelaca i pletara, prenos i korištenje. Promatranje izleta pčelaca. Tihi grabež.

U ovome mjesecu najveća je primjetljiva potrošnja meda, jer pčele uzgajaju sve više legla, a prirodni sa darovi vrlo oskudni. Zato je sad najveća opasnost, da će slabo snabdjeveni pčelci uginuti od gladi i velika je sramota za pčelara, ako zbog jesenskih propusta dopusti da mu u ovo doba propadne koji pčelac. Znak te najveće opasnosti očituje se u jačem izbacivanju nedoraslog legla ili u pomenutim nepovoljnim znacima na podvlaci, pa treba smjesta pomoći. Ako se hrani u doba izletanja pčela, valja biti na oprezu, da se ne izazove grabež. Grabež nepažnjom gotovo redovito izaziva pčelar ili koji drugi pčelar u susjedstvu kad nesmotreno prosipa hranu, kad hrani medom danju, kad ostavlja neispražnjene hranilice u slabim pčelcima i kad u bespašno vrijeme ili za vrijeme najjačeg izleta odviše dugo pregledava pčelce. Opasnost povećava vrlo velik broj pčelaca na jednom mjestu. Hranu stoga valja dodavati po prestanku izleta i u takvim obrocima, koje će pčelac kroz noć sigurno utrošiti. Ujutro treba hranilice ukloniti još prije početka općeg izletanja, bile ispražnjene ili ne bile. Ako grabež jednom započne, vrlo teško ga je suzbiti, osobito ako se je proširio na više pčelaca.

Mazanje okolice leta karbolineumom, petrolejem ili terpentinom samo će za kratko vrijeme suzbiti grabežljivke, ali zbunjuje i domaće pčele. Sužavanje leta toliko, da može prolaziti samo jedna pčela, koristit će samo na početku grabeža i kod otpornijeg pčelca, jer zadržavanje nasrtljivaca na letu omogućava obrani da obračuna s uljezima. Ako je grabež preuzeo maha, biju se u košnici na podnjači i po svim ulicama teške borbe, pa ako leto posve suzimo, razvit će se u košnici velika vrućina, koja još povećava uzbuđenje pčela, one sile napolje, a izlaz je zakrčen, pa može doći do potpune klonulosti obrane, kod jačeg pčelca i do ugušenja. Stoga kod stezanja leta treba na nekom drugom kraju košnice pod mrežom osigurati poveće zasjenjeno zračenje. Na tu mrežu doskora će

izvana navaliti tuđice tražeći ulaz u košnicu, a to je dobro, jer će ih ti uzaludni pokušaji odvratiti od leta, a pomalo i od grabeža. Druga loša strana stegnutog leta jest ta, da zbog gužve na letu mnoge domaće sabiračice, osobito nosačice cvjetnog praška ne mogu u svoju košnicu, pa nakon mnogih uzaludnih pokušaja pređu susjednim pčelcima. Stoga je bolje prisloniti na leto i pričuvati od vjetra kamenom šaku trave, slame ili sijena u debljem sloju, ali na rahlo, da se pčele mogu provući. To će grabežljivke toliko zbuniti, da će, ako grabež nije suviše jak, odustati, dok će se domaće pčele nakon kraćeg traženja ipak provući kroz leto. Leto i pod te brane treba ipak pritvoriti na oko 5 cm. Kroz tu branu mogu pobjeći iz košnice i tuđice, koje je pritvaranje zateklo u košnici, ali je bolje, da poslije pritvaranja leta za kratko vrijeme otvorimo odostrag ili gore košnicu. Iz nje će tu nasrnuti množina tuđica, koje se nisu mogle dočepati leta. Daščicom ili kartonom treba za to kratko vrijeme odvraćati druge pčele da tu ulaze, pa kad je glavnina odbjegla i košnica se dovoljno provjetrila, treba ju brzo zatvoriti. Navečer treba onda štapićem ili strugalicom očistiti mrtve pčele sa podnice i kroz noć otvoriti leto. Ako se grabež i slegne, branu treba zbog sigurnosti ostaviti 2 do 3 dana, jer će se pojedine tuđice opetovano vraćati.

Ako kradljivke dolaze samo iz jedne košnice, možemo grabež smjesta suzbiti zamjenom mjesta pčelaca, t. j. kradljivca postavimo na mjesto kradenoga i obrnuto. Da se ustanovi kradljivac, treba na leto kradenoga staviti žličicu brašna, kroz koje će se provlačiti i obijeliti se kradljivke pri izlazu. Treba motriti — kod mnogo pčelaca uz nečiju pomoć — kamo te bijele pčele ulaze i eto nam kradljivca. Zamjenom ćemo pljačkanoga slabića znatno pojačati letačicama jakoga pčelca, dok će se jaki pčelac doskora od toga gubitka oporaviti. Ako pčelaru nije po volji, da u odlučno vrijeme na taj način oslabi jakoga pčelca, on će u težem slučaju grabeža, kako je navedeno, otstraniti kradljivke odostrag iz košnice, otežati nastavak grabeža stezanjem leta i travom, navečer zatvoriti košnicu i pčelca

odnijeti najmanje 2 km daleko na prolazni boravak i oporavak. Nakon 2 do 3 tjedna ili kada započne jaka paša može se pčelca opet vratiti.

Sada se već može suzbijati vlaga i poboljšati čuvanje topline u košnici. Zračenje i provjetravanje treba uskladiti s čuvanjem topline, koja je pod kraj zime najpotrebnija. Dok zimi pčele griju u glavnom samo klupko, sad one moraju u čitavom prostoru, u kojemu se uzgaja legle, uz povećani potrošak hrane podržavati znatno veću toplinu, t. j. oko +35° C. Ako pčelac zaprema samo jedan dio plodišta, odnosno košnice, on će moći uzgajati leglo samo na onoj površini gnijezda, koju pčele mogu gusto pokriti i grijati. Iz tog toplog dijela neprestano struji topli zrak i isparivanje u ostale hladnije dijelove saća i košnice, tu se zgusne stvarajući plijesan, gnilež i vrenje, koje kvari saće, cvjetni prašak i nepoklopljeni med. Stoga treba kod pčelaca, koji ne zapremaju čitavo plodište, sve saće, koje pčele ne pokrivaju (ako to nije učinjeno već u jesen, na pr. u južnim krajevima radi suzdržavanja pčelaca od zimskog uzgoja legla) izvaditi i preostali dio košnice ograditi pregradnom daskom. Saće treba sumporenjem u ormaru ili na zračnom mjestu razmaknuto čuvati od moljca, jer ćemo ga doskora opet trebati.

Ako je pčelac toliko slab, da ne zaprema više od 4 okvira, i do njega ne bi doprlo leto, treba ga smjestiti u sredinu košnice, ograditi sa 2 pregradne daske na svakoj strani, a preostali prostor ispuniti suhim izolacionim materijalom (kučine, puždер, mahovina, slama, kukuruzna perušina). Ako ima dovoljno meda i dobru maticu, on će ovako pomognut za 9 tjedana imati isto toliko legla koliko i jaki pčelci. Stoga nakon 6 tjedana treba pogledati i po potrebi postepeno dodavati saće, dok se ne ispuni cijelo plodište.

U pčelinjaku, gdje se košnice mogu priljubiti jedna uz drugu, vrlo je korisno zbog međusobnog pomaganja toplinom gnijezdo pčelca smjestiti na jedan kraj košnice, a u susjednoj opet gnijezdo pčelca na ovu stranu, tako da će pčele kroz stijenke košnice osjetiti toplinu s druge

strane i koristiti tu potporu za povećani uzgoj legla duž stijenke košnice. Što su stijenke tanje, tim potpunije bit će ta međusobna potpora, ali je utvrđeno, da pčelinji istančani osjećaj topline koristi takovu potporu i kroz složenu 10 cm debelu drvenu izolaciju. Ako se košnice zbog neravnina ne sastavljaju, mogu se otvori sprijeda i straga začepiti novinskim papirom.

Ako ne možemo valjano pohraniti saće ili u njemu ima zaliha meda i cvjetnoga praška, treba u slabim i srednje jakim pčelcima pomoći grijanje i uzgoj legla tako zvanim »slijepim okvirom«. To je drvena pregrada u veličini okvira, koju pčele mogu obilaziti sa svih strana osim gornje. Kod prvog pregleda smjestit ćemo sve okvire s leglom na topliju stranu košnice (toplija je sunčana, zaštićena ili strana sa susjednim pčelcem), ograditi ih od ostaloga dijela košnice tim slijepim okvirom, a iza te pregrade ostaviti sve ostalo saće sa zalihama. Ako slijepi okvir ne dopire do pokrova ili stropa plodišta, treba taj otvor ispuniti letvicom ili štapićem od preloženog novinskog papira, jer upravo gore odlazi najviše topline. Što će se poslije toga događati? Glavnina pčela, a noću ili kad zahladi sve, povući će se sa ostalog saća u ograđeni smanjeni prostor matici i leglu, pa tu razviti veću toplinu. Ta toplina omogućit će matici i pčelama hraniteljicama, da leglo od dosadašnjih uskih krugova protegnu po čitavim okvirima i na taj način u ovo odlučno razdoblje uzgoje dva do tri puta više legla, nego bez takovoga pregrađivanja. Obilaženjem oko pregrade danju i za toplijeg vremena pčele će iz ostalog saća donositi hranu i cvjetni prašak, čuvajući ga ujedno do moljaca, a ako ponese neka rana paša, po tom saću odlagati i prerađivati će uneseni nektar a da se ne zatrpaju ćelije u gnijezdu, koje su potrebne za uzgoj legla. Razumije se, da tako ne smije ostati. Na cedulji pričvršćenoj na svakoj košnici ili u posebnim bilješkama treba zabilježiti, kad je to stezanje provedeno i nakon 3 tjedna, kad je već dio uvećanog legla izišao, treba za povoljnog vremena opet otvoriti plodište i prema snazi pčel-

ca slijepi okvir odmaknuti od gnijezda ne dirajući gnijezdo, umetnuti jedan do dva okvira s pravilnim radiličkim saćem s drugoga kraja pregrade i opet brzo zatvoriti plodište. Tako uporedo s toplijim vremenom i povećanom snagom pčelca treba još jedan do dva puta nastaviti proširivanjem, dok se ne ispuni plodište, a slijepi okvir izvadi.

Kod jakih pčelaca, koji zapremaju u ovo vrijeme 9 i više ulica, takovo stezanje odnosno utopljavanje nije potrebno, jer zapremaju gotovo cijelo plodište i već su u jesen pravilno oblikovali gnijezdo. Kod njih ne će pljesniviti saće, jer je jednako toplo cijelo plodište, a provjetravanje kroz leto vrše same pčele.

Prvi kratki pregled. Ako ne zadovoljava ono, što smo vidjeli pregledavanjem podvlaka ili promatranjem izleta pčela, obavit ćemo prvi kratki pregled prvog lijepog toplog dana (toplina najmanje +15°C u hladu), a svrha mu je da ustanovimo

1. ima li pčelac ispravnu maticu i leglo
2. ima li još dovoljno hrane i
3. kolika je snaga pčelca.

Kako već naslov kaže, ovo nije temeljiti pregled niti se rastavlja čitavo gnijezdo, već se izvade s jednog kraja košnice 1 do 2 prazna okvira, da dobijemo mjesta za razmicanje ostalih okvira prema sredini. Zatim se odmiču bez dizanja iz košnice ostali okviri, dok ne naiđemo na prvu plohu pravilnog legla, što znači, da pčelac ima ispravnu maticu. Usput promatramo i ocjenjujemo u razmaknutim okvirima količine pčela i meda, snagu pčelca i stanje saća.

Kod košnica, gdje su ulice gore uz satonošu prekrivene četverouglastim štapićima, t. zv. »Lajansovim letvicama«, vade se letvice s jedne i druge strane gnijezda i pomiču okviri, dok se naiđe na leglo, ustanovi dokle dopiru zauzete ulice i kako je sa zalihama. Letvice se na sredini gnijezda ne diraju, da iz klupka ne izlazi toplina i ne kidamo bez potrebe ono, što su pčele još u jesen brižljivo zalijepile. Tim je i pregled završen, pa treba saće

zaposjednuto pčelama vratiti na mjesto, a ako je potrebno stezanje pčelaca ili utopljavanje legla slijepim okvirom, može se to odmah sada provesti. Ako je vrijeme toplo, sunčano i suho, treba odmah po otvaranju košnice, kako je spomenuto u veljači, sav utopljavajući materijal izložiti suncu.

Po zatvaranju košnice treba odmah kratko zabilježiti što smo našli, kakovo je stanje pčelca i što treba učiniti, pa tek onda nastaviti pregledom drugih pčelaca, jer se kod većeg broja košnica ne može sve dobro upamtiti. Tko ne vodi posebne bilješke, neka, kako je već rečeno za utopljavanje legla, na svaku košnicu pričvrsti komad kartona, na koji će čitave godine kraticama bilježiti podatke i s tim prišteđiti nepotrebno i štetno otvaranje košnica.

Pčelari, koji su se odlučili za podražno ili t. zv. »špekulativno« prihranjivanje, moraju s tim započeti 40 dana ili 6 tjedana prije predviđene glavne paše (otprilike procvatom ogrozda ili vrbe ive), u kom roku će mlade pčele, proizvedene tim poticajem, postati sabiračicama. Uspjeh podražnog hranjenja u najvećoj se mjeri osniva na valjanoj matici, izdašnim zalihama meda i cvjetnog praška u košnici ili taj prašak moraju pčele u dovoljnim količinama nalaziti u prirodi nedaleko košnice. Cvjetni prašak ne može zamijeniti nikakovo brašno niti paprika, već jedino kemijskim postupkom oplemenjeno sojino brašno, ali taj postupak kod nas još nije uveden. Srećom svi naši krajevi u proljeće imaju obilno praška u prirodi, pa treba pčele postaviti tako, da će ga nedaleko naći (lijeska, drijenak, vrbe, topole, javor, omorike, bor i dr.).

Pčelari za hranjenje primijenjuju razne rastopine i rokove. Ponajprije dodaju dva puta tjedno guste rastopine (2 dijela meda i 1 dio vode) kroz 2 tjedna, a zatim svakog drugog dana rjeđe i tople rastopine (pola meda pola vode), i to u malenim obrocima od 2 dl po pčelcu. Učinak je najbolji, ako se rastopine pružaju u plitkim tavanima ispod gnijezda. Ti redovni obroci uzbuđuju i griju, doča-

ravaju pčelama jaču pašu i toplinu, nego što je zaista ima u prirodi, a voda u toj rastopini vrlo je potrebna za uzgoj legla. Pčelac s dobrom maticom odgovorit će na takovo podraživanje pojačanim uzgojem legla i pravilno uzgajat dočekati glavnu pašu u punoj snazi, te mnogostruko vr titi med, koji je uložen u podraživanje. Otuda i naziv špe kulativno hranjenje.

Međutim ako paša zataji, podraživani pčelci mogu za pasti u rojevno raspoloženje, a rojenje može prema nje snim prilikama i planu gospodarstva biti i štetno.

Ako se za podraživanja vrijeme pogorša, treba hra njenjem pod svaku cijenu nastaviti, jer umjetnim puten izazvan jači razvoj legla treba najveću podršku, pa s preporuča i svakodnevno davanje toplih obroka za loše vremena.

Podražnim hranjenjem može se povremeno prekinuti ako u prirodi za pogodna vremena nastupi neka jača pre paša, na pr. paša voća, repice ili šume, ali to treba s gurno utvrditi kontrolnom vagom. Dobra paša u prirod uz pogodno vrijeme daleko nadmašuje svako umjetno po draživanje

Hranjenje se obavlja kroz 5 do 6 tjedana sve do p četka očekivane glavne paše i tko ne može ili ne ka do kraja hraniti, neka radije ne započne.

Kod većeg broja pčelaca podražno je hranjenje velik i mukotrpan posao, praćen često pojavama grabeža ugibanja sabiračica za lošeg vremena.

Ako u okolici pčelinjaka nema pogodnih vezanih pre paša, razvoj pčelaca može se mnogo bolje od svako podraživanja pospješiti kratkim selenjem na podesno vjetrova zaštićeno mjesto, gdje se povezuju rana šumsk i livadna paša, na pr. drenak, ive, vrbe, topole, javor divlje i plemenito voće, glog i jasen, a po livadama, ž vicama i branjevinama šafran, kukurijek, jaglac, masl čak i druge sitne vrste. Ukoliko je vrijeme povoljno, d bar redosljed takovih predpaša može i prije očekivan glavne paše odbaciti prinos i ujedno dovesti pčelce do po

punog razvoja. Selenje sad treba obaviti obzirno i brzo i najbolje je, ako se krene u zoru prije svitanja ili noću tako, da pčele prije podne, kad zatopli, već budu na mjestu, priberu se od selidbene trešnje i odmah se na toplom suncu privikavaju novom položaju. Noću se sad može seliti bez ventilacija.

Dobar i jednostavan način podraživanja je otklapanje meda, pri čemu se djelomično uništavaju ličinke pčelinje uši, koje se legu ispod mednih poklopčića. Pčele sporo i nerado načinju poklopljeni med, pa da ih se potakne na jače trošenje, otklapa se vilicom za otklapanje saća jedan do dva puta tjedno oko 2 dm² poklopljenog meda i podublje zadere vilicom u saće. Otklopljena ploha navlaži se odmah mokrom četkom ili peruškom i okvir vrati brzo u košnicu. To je osobito korisno kod pčelaca s velikim zalihama. Otklapanjem se počinje prema vremenu u drugoj polovini ožujka i to najprije na okvirima uz leglo, kako bi se ujedno stvarao prostor za širenje legla.

Ako je ožujak hladan i kišovit, korisno je napajati pčelce u košnici, osobito one, koji imaju u plodištu med od heljde ili medljikovac, a nije se u jesen mogao zamijeniti. Dodavanje vode i mogućnost izletanja pomoći će pčelama djelomično trošenje i tog sad već polukrutog meda.

S dobrim uspjehom može se to napajanje spojiti s podražnim hranjenjem, osobito ako su nam pčele udaljene od stana, pa se ne mogu davati česti obroci. U tu svrhu rastopi se 1 kg šećera u 5 l vode, pa se od te blago zaslađene rastopine daje po 1 litra svakog četvrtog dana dobro utopljenim bocama (tirinškim balonima) odozgor iz nad gnijezda. Voda se zasladuje, da je pčele radije primaju. Ovakovo napajanje, započeto 6 tjedana prije glavne paše, također u najvećoj mjeri unapređuje leglo, štedi vodonoše i pomaže trošenje tamnih i teških medova. Ova rastopina može ostajati u košnici i ne će izazivati grabež.

Teški med može kod drugog prekida izletanja izazvati grižu (vidi bolesti pčela). Pčelci do izletnog vremena nekako prežive, ali u nevolji teško zagade najprije košnicu,

a onda i krajnje saće. Pčelca treba premjestiti u suhu čistu košnicu i ukloniti zagađeno pokrajnje saće. Zagađena košnica očisti se najprije strugalicom, zatim navlaženom četkom, natrljanu sapunom, a na koncu se sapun pobriše vlažnom krpom i košnica izloži suncu. Košnicu ne valja ispirati vodom.

Ako imamo samo jednu rezervnu košnicu, a čistiti treba više pčelaca, premjestit ćemo slijedećeg u očišćenu i osušenu košnicu pa tako redom, dok se očiste sve košnice. Zagađeno saće, ako je mlado i pravilno, umoći se kroz dan dva, višekratnim mijenjanjem vode, u vodu košnicu, a voda svaki puta vitlanjem ili vrcanjem okvira istrese iz saća, koje se konačno osuši na suncu. Teško zagađeno, nepravilno i starije saće najbolje je pretopiti.

Ako je nekom slabom pčelcu propala matica, najbolje je spojiti ga odmah s jakim susjedom, jer su u bezmatku pčele većinom letačice, koje će bez dugoga lutanja nakon uklanjanja njihove košnice ući u susjednu košnicu. Po prokušanom postupku starih pčelara izjednačuje se prethodno miris obaju pčelaca crvenim lukom (može biti i naftalin ili kamfor, koji ujedno čisti pčelce od pčelinje uši). U listiće izreže se glavica luka (ili po 10 g naftalina), razdijeli se na dva komada omotnog papira u veličini podnice, koje na večer umetnemo na podnice obaju pčelaca. Sutradan se izvuku papiri i za najjačega izleta, kad nema kod kuće letačica, spajanje se vrši tako da najgušće pčelama pokrivene okvire dodamo drugoj košnici nakon uklanjanja rubnoga saća (vidi i upute u siječnju). Oba pčelca treba prije toga malo nadimiti, da se nasišu meda.

Ako za umetanje nema mjesta ili je dodavani pčelac već trutovnjak, treba ga dobro nadimiti, malo pričekati, dok se pčele nasišu, pred letom susjedne košnice namjestiti poširoku dasku ili karton, donesti pred karton pčelca sa košnicom, pa na nj okvir po okvir stresti i omesti pčele sa svih okvira, a na koncu se digne košnica, pa iz

nje pometu preostale pčele. Stresene pčele ući će nakon kraće stanke silnim lepezanjem u susjednu košnicu i biti će bez borbe primljene.

Nema nikakove svrhe, da se pčele trutovnjaka stresaju podalje od pčelinjaka u travu, kako bi tamo zaostala nadrimatica. Tako sa pčelom ne postupa dobar pčelar. U trutovnjaku naizmjence odlažu jajašca razne pčele, koje su već letačice, pa će odletiti na staro mjesto zajedno sa ostalim pčelama, a u travi bi mogla dugo tumarati pa i propasti hrpica mladih i najvrednijih pčela. U novoj košnici sa ispravnom maticom, te bivše nadrimatice, koje bi samo u vlastitoj košnici bile zaprijeka dodavanju nove matice, bit će poput ostalih pčela razmetnutog pčelca primljene kao beskućnici i smjesta napustiti nesenje, kojeg su se i onako samo iz najveće nužde prihvatile.

Ako se spaja slabog pčelca s maticom, a sigurni smo, da je stara ili loša, treba je dan prije spajanja, t. j. kada mećemo luk i naftalin, pronaći i ukloniti, a dalje se postupa, kako je gore rečeno. Prije odluke o spajanju treba se brižljivim pregledom i ispitivanjem osvjedočiti nije li bolest uzrok slabosti, kako ne bi bolest prenijeli u zdravog pčelca.

Ako kod prvog kratkog pregleda naiđemo na radiličkom saću na jako ispupčeno t. zv. »grbasto« leglo, onda su to trutovske kukuljice u radiličkim ćelijama. Pčelca treba odmah potpuno pogledati, pa ako se nađe samo takovog legla u čitavim neprekinutim plohama, pčelac ima nesparenu kasno u jesen mijenjanu maticu, koju treba izmijeniti ili pčelca spojiti. Ako je grbasto isprekidano malenim plohama radiličkog legla i počecima matičnjaka, stara matica popušta, pčelac je još od jeseni slab, pa ga treba spojiti. Razasuto grbasto leglo, a u raznim ćelijama po više jajašca znači, da pčelac dulje vremena nema matice i već je trutovnjak, pa ga treba spojiti, kako je gore rečeno. Grbasto leglo pri kraju gnijezda, koje ima 4 do 5 okvira lijepog radiličkog legla, znak je neobično uznapredovalog vrsnog pčelca s ispravnom maticom, koji

uzgojem trutova najavljuje rojevne namjere. Te namjere treba potiskivati zamjenom zatvorenog za otvoreno leglo, kako je opisano uputama za travanj.

Dodavanje matice s rezervnim pčelčićem opisano je u siječnju. Jakom bezmatku može se istim postupkom dodati slabić, kojeg bi inače trebalo spojiti ili napustiti. Ako kod spajanja dvaju ispravnih pčelaca ne trebamo suvišnu maticu, ponudimo je izravno ili preko najbliže zadruge drugomu pčelaru, koji bi je mogao trebati za spašavanje jakog bezmatka. Slabosti pčelca nije uvijek kriva matica (manjak hrane ili cvjetnog praška prethodne jeseni, kasni uzgoj, veće stanke u paši), jer ona u jakom i bogatom pčelcu može pokazati dobra svojstva ili ga izvući, dok se kasnije uzgoji ili lakše nabavi valjana mlada matica.

Rezervna matica, koju sada nabavljamo, ne smije (zbog hladnoće slati poštom, već je treba s hranom pratilicama nositi u toplom džepu. Ona se dodaje u kavezu. Najprije oprezno ispustimo iz kaveza pčele pratilice (najsigurnije u kući), omotano polovinu kaveza dva puta papirom i zatvoreni kavez umetnemo u sredinu gnijezda tako, da ploštimice stoji stisnut između dvije satine s otvorenim ili otkopljenim medom, da se matica može sama hraniti, ako to ne bi odmah činile pčele. Papir daje za početak izbježište od napadaja. Ako se pčele već kod dodavanja vladaju prema matici prijazno. dodiruju je i hrane kroz mrežicu ne navaljujući napadno u hrpama uz bijesno zujanje na kavez, dostajat će 24 sata za zbližavanje. U protivnom treba zatvoreni kavez ostaviti 48 sati u košnici, zatim izvaditi, čep zamijeniti iglom izbušenom pločicom umjetnog saća ili čepom medno-šećernog tijesta i vratiti na isto mjesto u košnicu. Za razliku od kasnog ljeta i jeseni pčele u ovo doba lakše primaju novu maticu. Kontrola primanja mora se prvih dana ograničiti na osluškivanje i jutarnji pregled pred letom, jer bi pčele izbacile ubijenu maticu. Pogledati u košnicu smije se istom nakon 11 dana.

Ako se mijenja matica stara, jalova, trutovnjača, slaba ili s tjelesnom manom, jedan od najboljih načina dodavanja je ovaj: u kaveščić, kojem smo oduzeli miris kratkim spuštanjem u kipuću vodu, uhvatimo i zatvorimo usred gniezda najprije staru maticu. Nakon oko 6 sati ili jedne noći izvadimo kavez, uklonimo iz njega maticu i pustimo u taj isti kavez bez pčela pratilica novu maticu. Kavez odmah začepimo nabušenim voštanim poklopčićem ili čepom od medno-šećernog tijesta i vratimo u košnicu na isto mjesto među saćem, gdje je bio sa starom maticom. Preko kaveza i istoga mjesta nova matica poprima miris stare, pčele će je osloboditi iz kaveza i umirene ovom varkom nesmetano primiti. Ako je nova matica mlada, košnica se zbog kontrole smije otvoriti istom nakon 11 dana, a međutim se osluškuje na letu. Kavez do te kontrole ostaje u košnici.

Ako je bezmatak vrlo jak s lijepim zalihama, ali već trutovnjak, može se rezervna matica dodati s njenim pčelčićem tako, da košnicu s bezmatkom odnesemo na novo mjesto, a na njeno mjesto postavimo rezervnu maticu s njenim pčelčićem. Letačice bezmatka izlaziti će na pašu i vraćati se na staro mjesto i ojačati pčelčića, dok će bezmatak oslabiti. Nakon 3 dana ispraznimo bezmatka u okvirnjaču, postavimo praznu košnicu na staro mjesto, spremimo u nju najprije pčelčića, a zatim na karton pred leto stresemo sve pčele iz okvirnjače. U košnici prije toga ostavimo mjesta za 4 do 5 stresenih okvira s najljepšim zalihama, pa čim koji okvir stresemo, stavljamo ga odmah u košnicu, zatvorimo je, a višak se može razdijeliti drugim pčelcima. Rezervna matica bez pčelca, dakle u kavezu, ne može se trutovnjaku dodati, jer bi je ubio. U tom slučaju treba najprije od mladih pčela i legla iz drugih pčelaca obrazovati umjetni rojčić, dodati mu nakon 24 sata maticu u kavezu, pa tek kad u njemu matica nese već nekoliko dana, postavlja se taj rojčić na mjesto bezmatka i postupa, kako je naprijed rečeno.

Treba dobro promisliti, da li je vrijedno sve ovo činiti, jer dok se sve potrebno pribavi, pčelac je s leglom zaostao više tjedana, pa je malo nade, da će u potrebnoj snazi doći u glavnu pašu.

Zato je pravovremeno spajanje zahvalnije od petljanja sa slabićima. Na našim se pčelinjacima mora već jednom prestati sa držanjem slabih pčelaca, jer je to zbog posla, nabavke hrane, gubitka vremena, jalovo uloženog materijala, manje otpornosti i lakšeg obolenja mnogo skuplje, nego da je pčelac uginuo.

Pojačani jak pčelac dat će u glavnoj paši veći prinos i ojačati zalihama za vlastite potrebe, a umjetnim rojenjem možemo iz njega poslije paše proizvesti novog, u povoljnim prilikama i dva nova pčelca s dobrim mladim maticama. Mnogo je korisnije imati jednog jakog pčelca nego desetke slabića.

To najbolje pokazuju slijedeći istraživanjem utvrđeni podaci prinosa slabih i jakih pčelaca na velikoj paši za pogodnog vremena:

pčelac sa oko	20.000	pčela	unosi	dnevno	oko	. 0.50	kg
„ „ „	30.000	„	„	„	„	. 0.80	„
„ „ „	40.000	„	„	„	„	. 2.—	„
„ „ „	60.000	„	„	„	„	. 5.—	„

a jači pčelci srazmjerno i više.

Takovi prinosi su izuzeci, ali nam ovaj pregled pokazuje, da slab pčelac na glavnoj paši, na koju čekamo i spremamo se cijelu godinu, donese jedva toliko, da sebe prehrani i nešto poboljša svoj kasni razvoj, srednji stvara neku oskudnu rezervu, koju će trebati kad stane paša, a jedino jaki uspijeva, da za ono kratko vrijeme, koliko traju najbolje paše kod nas, ispuni medom košnicu. On, samo tri puta jači, ne donese samo tri, nego deset i dvadeset puta više od slaboga. Ako bi paša zbog vremenskih nepogoda bila slabija ili prinos bio dobar samo kojeg najlepšeg dana, jedino jak pčelac iskoristit će tu priliku, dobar sebe izdašno opskrbi, očuva svoju snagu za kasnije paše i ne padne prestankom paše pčelaru na teret.

Sad je pogodan trenutak za kupovanje pčelaca, razumije se, ako nađemo pčelara, koji je voljan da u ovo doba prodaje dobrog pčelca. Nešto valjana se rijetko prodaje, a ponajmanje u proljeće. Kupnja neka se sklopi samo prema savjetu nekog iskusnog pčelara, koji će nepristrano ocijeniti sve dobre i loše strane nabavke. Pčelci se sad mogu pregledati, ispitati stanje košnica, saća, zaliha i legla, a u okolini upitati, da li je tu bilo kad pčelinjih bolesti. Ne preporuča se kupovanje kojekakovih »divljih«, dakle proizvoljnih tipova košnica sa neodređenim mjerama okvira, jer bi nam to nametnulo košnice i mjere, koje kasnije pri uvećanju pčelarstva ne bi mogli uskladiti sa uvedenim tipovima košnica. Treba misliti i na mogućnost prenosa i prevoza, a udaljenost neka bude najmanje 3 km od novoga položaja, jer bi se inače letačice vraćale na staro mjesto. Ako se pogodba sklopi još u jesen, neka pčelci ostanu na starom mjestu do velike zimske stanke, pa se onda mogu mirno prenesti na novo mjesto i na malu udaljenost. Taj prenos treba obaviti prije prvog zimskog izleta, tako da će se pčelci kod tog izleta naći i orijentirati već na novom mjestu.

Tko kupuje pletare radi rojenja, neka ne kupuje vrlo teške koševe, osim ako su vrlo veliki. Ukupna težina neka sad ne prelazi 12 kg, računajući ovamo težinu pletare sa 3 kg. U teškim je pletarama saće puno meda, pa matica ne može razviiati dovoljno legla za rano rojenje. Pletaru zbog ispitivanja treba na dasci polako nagnuti natrag i pogledati u saće, da se vidi jačina društva, a težina se utvrđuje na decimalnoj vagi ili vagom na pero. Prodavaoca treba pitati, da li je to lanjski prvenac, ili drugenac ili pak starac, jer će starac i drugenac imati mladu maticu, pa ovima dajemo prednost. Za prenos pletare se težim gornjim dijelom (kapom) polože na zemlju, otvori pokriju rijetkom vrećom i povežu pa u tom izvrnutom položaju polože na kola s perima ili dobrim slojem sijena i podlože, da se ne ljuljaju. Kod nošenja mogu se 2 do 3 pletare nanizati na kolac ili postaviti na nosila, pa ih dvoje nositi hodajući u korak.

Vješt pčelar najbolje će iskoristiti pletaru, ako je odmah prekuca i saće s leglom i pčelama prenese u okvirnu košnicu. Od saća pletare mogu se sastaviti uvezivanjem 3 do 4 okvira, a ostatak će pčelac na dobroj proljetnoj paši izgraditi osobitim poletom. Za takav posao može se kraj iste cijene uzeti i teža pletara da prekucanom pčelcu uz nešto prenešenog vlastitog saća dati izgrađeno saće s medom iz drugih pčelaca, a ove opet noću hraniti iza pregradne daske s prolazom s krhotinama saća i otklopljenog meda iz pletare. Nije uputno postaviti pletaru začepljenim letom na okvirnu košnicu ispunjenu umjetnim saćem i otvorom na pokrovu, kroz koju pčele moraju prolaziti do leta. Znala bi proći godina, a da se pčele ne presele.

Ako je vrijeme u ožujku hladno s trajnim kišama i snijegom, dobar dio pomenutih radova (prvi pregled, pomaganje legla, hranjenje) ostavit ćemo za početak travnja i ograničiti poslove na pregled podvlaka, osluškivanje pčelaca i promatranje izleta.

Promatranje izleta pčela treba da postane potrebom i navikom svakog pčelara, jer će tim i bez otvaranja košnice opaziti gotovo svaku nepravilnost. Mjerilo za usporedbu čini promatranje čitavog reda (fronte) pčelaca iz prikrajka ili kod dužeg reda polaganim prolaženjem na udaljenost od oko 6 metara.

Dobri su znaci u ovo vrijeme za topla sunčana dana živahno odlaženje i vraćanje pčela, unos punih tovara praška, promet na letu bez borbe, živo igranje letačica kad otkriju dobru pašu ili mladih pčela u podnevnim satima, kad prvi put izlaze i uče poznavanje košnice i okoline (narod veli »mladice se praše«). Letenje kod pojedinih pčelaca, medjusobno posjećivanje uz najveću žurbu u vrijeme, kad je kod ostalih prestalo, znak je t. zv. »tihog grabeža«, pa treba na vrijeme pomoći, kako je opisano kod grabeža. Slabiće ne valja držati, a ako ih ima iz posebnog razloga (rezervna matica, rezervni pčelac), onda

moraju biti sa dvije pregrade pred letom ili pred pomoćnim letom na uglu košnice stegnuti na onaj broj okvira, koliko zaista pokrivaju.

Medju neupućenim pčelarima dolazi ponekad do sukoba, a zbog nezнanja i praznovjerja, po kojem se draženjem rakijom, travama ili medom može pčele »natjerati« da idu u krađu na drugi pčelinjak. Tko to pokuša, može samo navući grabež ili medjusobni pokolj pčelaca na vlastiti pčelinjak. Od grabeža ne može nitko imati koristi, jer i jaki pčelac, ako ide u pljačku, izgubi često više letačica, nego što vrijedi prigrabljeni med, pa će stalno zaostati u razvoju. Razumni pčelari će stoga u suradnji paziti, da se ne izazove odnosno, da se smjesta suzbije svaki grabež. Bezumno je pri tome svako ubijanje i uništavanje pčela. Treba dobro poznavati život i navike pčela, pa do grabeža ne će ni doći.

Pored promatranja života (prometa) na letu vrlo mnogo pomaže i u malom pčelarstvu kontrolna vaga. Ako je nema sam, pčelar neka se zanima za njeno kretanje kod najbližeg pčelara ili kontrolne stanice. Kontrolnom vagom možemo i bez otvaranja košnica neprestano pratiti razvoj pčelaca. Padanje vage, osobito od večeri do jutra, dobar je znak u korist razvoja legla, a dnevni prirast dobroga unosa praška i nektara.

Dobar pčelar će u ovo vrijeme, kadgod uhvati vremena, i više puta dnevno obići pčele i promatrati njihov rad na letu. To promatranje pored koristi osobito u proljeće spada medju najljepše i najsretnije trenutke u pčelarevu radu.

TRAVANJ (APRIL)

Potrošnja meda 0—4 kg.

Prihranjivanje iz nužde. Ravnanje razvojem pčelaca. Potiskivanje rojevnog nagona. Nastavljanje podražnog prihranjivanja. Nabavljanje ranih rojeva. Širenje plodišta pomicanjem peludnih okvira.

Velika razlika u približnoj potrošnji zaliha meda od 0 do 4 kg pokazuje, kako upravo u ovom mjesecu može

vrijeme odlučno utjecati na razvoj pčelca i potrošak hrane. Paša voća, šume, šiblja i trava može za povoljnog vremena davati već značajan prinos pa i višak iznad vlastite potrebe. Ali za trajno lošeg vremena u razvijenom se pčelcu troši od zimske zalihe po 30 do 40 dkg dnevno. Bilješke o prvom pregledu, motrenje vremena i podaci vlastite ili najbliže kontrolne vage uputit će nas, da li kojem pčelcu treba hranjenjem pomoći, da ne zastane ili propadne usred razvoja. Prihranjivanje iz nužde mora sad biti izdašno tako, da se potrebnom pčelcu daje u dva do tri obroka najmanje 2 do 3 kg hrane, po mogućnosti meda. Teški je grijeh pčelara, kad iz ćelijica izlazi sve više mladih pčela, koje po saću traže med, kako bi primile prvi toliko im potreban životni obrok, a meda nema. Ako je lijepo vrijeme, one dočekuju sabiračice s paše i iz ustiju im piju nektar, a ako je nevrijeme, zbijaju se pčele u klupko, prestaju grijati ulice i udaljeno leglo, koje u masama propada. Matica prestaje odlaganjem jajašaca, pa ako za koji dan vrijeme i pomogne pčelcu da ne propadne, on je u razvoju toliko zaustavljen, da se vlastitom snagom ne može oporaviti niti iskoristiti glavnu pašu i učestvovati u proizvodnji suvišaka. Zato je ovo razdoblje odnosno opskrba pčelca dovoljnim zalihama odlučna za buduću proizvodnju.

Pčelci, koji u ovo doba raspolažu s omašnim mednim vijencima u plodištu, nesmetano nastavljaju započetim razvojem bez obzira na nestalno i često vrlo loše vrijeme. U travnju zna iza sniježne mećave u punom mahu buknuti i potrajati lijepo proljetno vrijeme. Toplo sunce u zajednici s izdašnom vlagom nenadano stvara uvjete ne samo za vrlo dobar razvoj nego i za dobar prinos.

Velika je šteta i grižnja savjesti, kad upravo pred iskorišćenjem glavne proljetne paše pčelar spadne na propale ili zakržljale pčelce, a sve to zbog koje kile meda, prišteđene u zao čas. Dogodi li se to ipak zbog više sile i posvemašnje spriječenosti pčelara, nema više mjesta

oklijevanju, već treba izvršiti spajanje ili međusobno izjednačavanje i pojačavanje pčelaca, ako zaostali pčelci imaju vrlo dobre mlade matice.

U većini naših krajeva značajna paša voća, koja prema mjestu, visini i vremenskim prilikama pada u razdoblje od sredine ožujka do sredine ili konca travnja, ne može biti iskorišćena za pčelara, jer pčelci nisu dovoljno razvijeni, da bi mogli odbaciti stanoviti prinos, već im ta paša izvrsno služi za razvoj do nastupa glavne proljetne paše. Tu pašu u našim sjevernim i središnjim krajevima čine bagrem (akacija), travarice po livadama, medljika na hrastu i drugom drveću, paša šiblja i prizemnog rašća po šumskim branjevinama, zatim djetelišta i industrijske biljke, zasijane na prostranim zatvorenim plohama nedaleko pčelinjaka, maline i pitomi kesten po brežuljcima i planinama, a u južnim i primorskim krajevima kadulja uz mnogobrojne sitne prinosnice kraškoga kamenjara.

Na najznačajnijim od tih paša, na pr. kadulji ili bagremu, zabilježeni su u potpuno razvijenim pčelcima na vrhuncu paše prinosi od 5 do 8 pa i više kg dnevno, pa iako su to izuzeci, pčelar uvijek treba s njima da računa i kao što lovac u zasjedi s punom puškom spreman mora čekati divljač, tako i pčelar u pravi čas mora imati najbolje pčelce.

Ali u pčelarstvu upravo u ovo vrijeme treba najviše smišljenosti, jer se može dogoditi, da se na spomenutim povoljnim predpašama pčelci vrlo brzo razviju i toliko napreduju, da padnu prije nastupa glavne paše u rojevno raspoloženje, koje treba stručnim ravnanjem razvoja na vrijeme suzbiti, jer ćemo inače ostati i bez prinosa i bez valjanih pčelaca na uvijek mogućoj ljetnoj suši.

Napredan pčelar pa i početnik, koji radi sa okvirnom košnicom, neka i ne pomišlja da podupire prirodno rojenje iz svojih košnica, jer će poslije glavne paše i onako imati pune ruke posla da ga suzbije. On će iz jakih košnica umjetnim rojenjem uzgojiti i veći broj pčelaca, a

ujedno i potrebne mlade matice. I pored vrcanja pčelci će imati u plodišnim okcirima lijepe medne vijence od glavne paše, pa ako ljeto i posve zataji, pčelar može biti bez brige, jer će u jesen te rojeve, ako ustreba, lako opskrbiti dijelom vrcanog meda. Stoga se treba svaki pčelar, pa i početnik, koji obično želi čim prije umnožiti broj svojih pčelaca, držati pravila: »Najprije žeti, a onda umnažati«.

A kako ćemo ravnati razvojem, što učiniti za unapređenje razvoja zaostalih pčelaca, a što kod onih, koji su još prije glavne paše dosegli vrhunac razvoja i u kojih se javlja rojevni nagon? Pokretljivost saća, dakle jednaki okviri u našim košnicama, sretstvo su, kojim ćemo ravnati tim razvojem. Gotovo nikada pčelci na jednom pčelarstvu nisu jednako jaki. Prije glavne paše samo pojedinci i suviše rano ojačaju, dok je glavnina osrednja ili slaba. Rekli smo već prije, da slabe i beznadne treba na vrijeme spojiti s jakima, osim ako imaju dobre mlade matice, koje jedino zbog slabosti svoje družine ne mogu odlagati jajašca u tolikom opsegu, kako bi one to po svojoj plodnosti mogle učiniti. Kod takovih slabih pčelaca treba uzimati okvire s jajašcima i mladim nedohranjenim odnosno otvorenim leglom i stavljati ih u plodišta prerano ojačalih pčelaca, a od njih oduzimati okvire sa zrelim poklopljenim leglom i davati ih slabim pčelcima, kojima je oduzeto otvoreno leglo.

Pomoći ćemo dakle slabijemu, a da jakoga ne oslabimo, ako mijenjamo leglo, kako je naprijed rečeno. Tim ćemo zaposliti neuposlene dojilje jakoga, jer sad mogu suvišni mliječ trošiti na ishranu povećanog broja ličinki, a oduzimanjem zreloga legla smanjiti će se na neko vrijeme prirast novih dojilja.

I u slabom pčelcu s dobrom maticom dodavanjem zreloga legla uspostavit će se ravnoteža. Matica će uskoro dobiti iz dodanog legla mnoštvo mladih pčela dojilja, dok će se dio njene sadašnje družine, koji po svojoj starosti nije više najpodesniji za uzgajanje legla, već teži za

tim, da pođe na rad izvan košnice, moći bolje iskoristiti odnosno zaposliti donašanjem cvjetnoga praška, meda i vode.

A kada i kako se to radi? Treba odabrati najpogodniji čas toplog sunčanog dana, kad toplina zraka iznosi najmanje +15°C u sjeni i na paši se nalazi glavnina pčela sabiračica.

Ponajprije ćemo otvoriti košnicu jakog pčelca, izvaditi s kraja plodišta jedan ili dva okvira u okvirnjaču ili kozlić, kako bi dobili mjesta za pomicanje ostalih okvira, pa potražiti okvir s maticom. Naći ćemo ju najprije na okviru s jednodnevnim jajašcima. Taj okvir s maticom mirno premjestimo na kraj košnice i odmah uzanj susjedni okvir s mladim pčelama i leglom tako, da između ta dva okvira i ostaloga gnijezda ostane slobodan prostor u širini dvaju okvira, t. j. prostor onih dvaju okvira, koje smo izvadili u okvirnjaču. Tim smo odvojili maticu i ako se to mirno radi, nema bojazni, da će ona pretrčati po zidu košnice na ostalo saće. Iz preostalog saća izaberemo okvir s najvećom plohom poklopljenog legla, po mogućnosti zrelog legla, izvadimo ga iz košnice i zajedno s pčelama na njemu prenijeli u okvirnjaču uz ona dva prva okvira. Poslije toga na ispražnjeno mjesto odmah primičemo druge okvire pokrivenog legla do saća sa otvorenim leglom i na to mjesto s kraja košnice vratimo okvir s maticom, uvjerivši se prije umetanja još jednom, da li se matica još nalazi na tom okviru. Ako je nema, naći ćemo ju na okviru do njega.

Košnicu možemo za kratko vrijeme prekriti, otvoriti predviđenog slabog pčelca, pa i tu na isti način potražiti i odvojiti maticu ili ju, ako se ona nalazi upravo na onom okviru, gdje ima najviše jajašaca i mladog legla, uhvatimo i spremimo u bezmirisni kaveščić, koji položimo na stranu u istoj košnici, gdje ne će poprimiti nikakav drugi miris. Zatim sa okvira s otvorenim leglom, koji kanimo prenijeti, smetemo u košnicu slabića sve pčele pčelarskom kefom, peruškom ili čvršćim perom. Okviri s leglom ne

smiju se nipošto tresti ili o njih udarati! Okvir prenese se odmah u ponovno otvorenu košnicu jakog pčelca i umetne uz zadnji okvir s leglom, iz okvirnjače vrate još ona dva okvira bez legla, koje smo na početku oduzeli radi dobijanja mjesta i ta košnica odmah i konačno zatvori.

Vrativši se slabom pčelcu uzmemo odmah kaveščić s maticom, prislonimo ga na predzadnji okvir, otvorimo čep i vratimo maticu njezinim pčelama. Treba malo promatrati, kako će se među njih sklonuti i preći doskora na drugu stranu satine u ulicu. Na drugom kraju gnijezda stoji međutim još otvorena ulica, odakle smo izvadili onaj okvir s jajašcima, a u okvirnjači okvir s poklopljenim leglom, izvađen iz jakog pčelca. S toga su okvira međutim odletjele sve letačice, koje su se slučajno u trenutku vađenja na njemu našle, a mlade pčele dojilje, udaljene od svog gnijezda, u najvećoj su zabuni i trude se bez bilo kakovih napadačkih težnji, da pokriju leglo i čuvaju ga od prehlade. Tim su dospjele u stanje, da ih se bez bilo kakove opasnosti za novu maticu može umetnuti u drugu košnicu.

Jednako smo slaboga pčelca toliko zbunili, da možemo bez brige iz okvirnjače podići okvir sa zrelim leglom, što smo ga oduzeli jakom pčelcu, i staviti u gnijezdo slabog pčelca na ono mjesto, odakle smo izvadili onaj okvir jajašaca. Ako ima više okvira sa zrelim leglom, umetnuti ćemo ga uz okvir s najvećom plohom poklopljenog legla. Treba ipak zbog opreza paziti, da se na plohama, uz koje umećemo taj okvir, ne nađe matica. Čim smo umetnuli okvir, treba odmah zatvoriti i opet dobro utopliti i ovu košnicu.

Tim smo postupkom prejakom pčelcu u prenesenom smislu riječi pustili krv. Uzeli smo mu upravo pred izlaženjem 6 do 7000 mladih pčela, koje bi za koji dan povećale brojku neuposlenosti, a osim toga odnijeli smo mu na okviru još oko 2000 pčela dojilja, koje su sè tamo sa ostalima otimale za zaposlenje. Istovremeno sa umetnutim okvirom s jajašcima i najmlađim leglom dobilo je puno zaposlenje oko 3000 dosad nezaposlenih mladih pčela.

U slabom ili rezervnom pčelcu dogodilo se obrnuto. Tamo se je dodavanjem pčela na okviru priključilo dosadašnjem malom broju pčela još nekoliko hiljada dojilja, a za koji će dan izaći iz legla nove brojne hiljade tako, da će matica u tom pčelcu, koja se dosada zbog preslabe družine morala susprezati, dvostrukom snagom pregnuti na posao.

Još neke primjedbe uz ovaj postupak: mnogi pčelari odvajaju maticu vađenjem na okviru iz košnice u okvirnjaču, a ako moraju raditi bez nje, pristanjaju izvađene okvire pa tako i onaj s maticom uz košnicu ili pčelinjak. To je vrlo riskantno, jer u metežu zbunjenih pčela teška matica katkad pokuša poletjeti ili padne sa okvira u travu, pa da je satima tražiš, ne ćeš je više naći. Stoga je najsigurnije, ostaviti je na prirodan način na kraju vlastite košnice. Treba nam prijeci u naviku, da pažljivo pregledamo, ne nalazi li se ipak matica na onom okviru, koji prenosimo u drugu košnicu.

Isto tako se preporuča, da se kod ovoga posla, pri otvaranju košnice, ne upotrebljava dim ili samo u najmanjoj mjeri. Jako dimljenje potjeralo bi maticu i mlade pčele sa otvorenog legla na stijenke košnice, maticu nagnalo na sakrivanje, što otežava i prekida miran rad u pčelcu na duže vrijeme.

Kod prenašanja legla preporuča se načelno ometanje pčela i prenošenje čistih okvira bez legla, da bi se izbjeglo sukobu među tuđim pčelama. U navedenom slučaju učinit ćemo ipak izuzetak. Jak pčelac dobro grije leglo na čitavoj plohi okvira, dok slab pčelac stvara i prekriva leglo u užim krugovima. Kad bi mu dali takav veliki okvir legla bez pčela na njemu a to leglo treba najveću toplinu, dogodilo bi se, da za hladnog vremena ili noću družina slabog pčelca ne bi na krajevima i uglovima okvira mogla pokrivati i grijati dodano leglo, pa bi se ono moglo prehladiti i uginuti. Pometanjem vlastitih pčela sa oduzetog okvira s jajašcima natrag u košnicu i dodavanjem tuđih

pčela na dodanom zrelom leglu, ojačati ćemo družinu slabog pčelca toliko, da će ona to leglo moći pokriti i grijati, a matica će pojačati odlaganje jajašaca. Treba samo postupati razumno i brižljivo onim redom, kako je opisano, a ne da se naglo izmijene okviri i dovede do pokolja pčela i ugrožavanja matica.

Dobar pčelar, koji uvijek drži samo jake izjednačene pčelce, obavljat će to uspostavljanje ravnoteže legla, ako nema slabih pčelaca, s rezervnim pčelcima, o kojima će biti govora u uputama za lipanj i srpanj.

U mnogim sjevernim krajevima i u unutrašnjosti zemlje, gdje nema prirodnih livada i neobrađenog tla, može nakon obilne paše voća pa do cvatnje bagrema i značajnijeg ljetnog medonosnog bilja ponekad nastupiti stanka paše od 8 do 14 dana, koju katkada pogoršava i loše vrijeme ili slab prinos paše voća i šume. U tom slučaju pčelar, koji je podražno hranio i prekinuo to hranjenje za vrijeme paše voća, mora sad s tim živo nastaviti, a onaj tko nije tako hranio, ali mu pčelci pri nastupu te stanke nemaju dovoljno meda od paše voća ili ostataka zimskih zaliha, mora upravo sad priskočiti u pomoć obilnim hranjenjem.

Tko želi nabavljati rojeve, neka već početkom ovog mjeseca stupi u vezu sa dobavljačima, pobrine se za transportne sandučiće i pripremi potrebne košnice, pronađe i uredi najbrži način dopreme, nabavi umjetno saće i odluči se za konačni smještaj novih pčelaca, jer u povoljnim uvjetima kod prostokošničara već od sredine pa do konca travnja izlaze prvi rojevi, a u toplijim krajevima i ranije. Prirodni rojevi vjerojatno potječu od zdravih pčelaca, pa ipak je uputno da se ispita, nema li u dobavljačevom mjestu i kraju pčelinjih bolesti, kakav je pčelar i čovjek dobavljač, t. j., da li će valjano stresti i maticu savjesno izvršiti najbržu dopremu. U prirodnom roju nagomilana je, kako smo već naprijed čitali, ogromna početna radna i proizvodna snaga. On najvećim poletom radi i gradi prvih 7 do 10 dana, pa bi bio veliki gubitak, ako

bi polovinu ili trećinu tog dragocjenog roka proveo čekajući na otpremu i napornom putovanju. Da bude čist račun cijenu treba pogoditi po kilogramu i mjesecu isporuke, jer što je roj teži i raniji, tim više vrijedi. Snažan dobro njegovan roj, dobiven 2 do 3 tjedna prije glavne paše, za pčelara je kao dobitak na lutriji, jer će mu do glavne paše izgraditi plodište, a u povoljnim pašnim prilikama i vratiti ono, što je za nj platio. Pčelar stoga neka nastoji sklonuti dobavljača, da mu za poveliku košnicu okvirnjaču prepusti travanjske rojeve, a za svoje manje pletare zadrži kasnije manje, kojima će dostajati ostatak godine. Kasne drugence i trećence treba uz jeftinu cijenu nabavljati radi mladih matica samo onda, ako ih nakon oplodnje matica možemo izdašnije pomoći hranom, mladim pčelama i leglom.

Za vrijeme paše voća i maslačka jači pčelci ispune saće uz krajnje okvire legla sa cvjetnim praškom. Ti okviri čine branu, preko koje se leglo vrlo sporo ili nikako ne širi, pa stoga treba ove okvire pomicati postepeno prema krajevima plodišta, a između njih i legla umetati ponajprije izgrađene, a kasnije, kad zatopli i ponese paša, cijele ploče umjetnog saća.

SVIBANJ (MAJ)

Promatranje razvitka paše i pčelaca. Pripreme za glavnu pašu. Raspored i gradnja saća u plodištu. Znaci dobre paše. Zrelost pčelaca za medište. Postavljanje ili otvaranje medišta kod tipova košnica Dadant, pološke, lisnjače i magazinke. Priprema okvira. Okvir građevnjak. Nasilno sprečavanje rojenja. Prvo vrcanje.

Svibanj je mjesec, u kom se paša i razvoj pčelaca približavaju naglo godišnjem vrhuncu, pa stoga u tom mjesecu i pčelara čekaju osjetljivi i odlučni zadaci. Treba predvidjeti vrijeme početka glavne paše i barem 8 dana prije proširiti prostor u košnici za primanje velikog unosa i za puni razvoj pčelca. Sve do početka glavne paše još budnije treba predusretati rojevnom nagonu.

Ako zakasni glavna paša, ima se nastaviti izmjenjivanjem legla. Pošto taj postupak zbog naglog napredovanja pčelaca nije više dovoljan, treba primijeniti i druga sretstva, a ta su: proširenje prostora, gradnja saća i okvir građevnjak.

Kako vidimo, već od početka razvoja sva su navedena sretstva unapređenja ili usporavanja razvoja usmjerena ili omeđena nastupom glavne paše. Ona traži desetke hiljada novih radnica, kojih nikada dosta. Hiljade dosad malo ili nikako zaposlenih dojilja ubrzano postaju graditeljicama i sabiračicama, druge brojne hiljade mladih pčela primaju sok od sabiračica, odlažu, prenašaju i prerađuju ga po saću, užurbano grade saće i nadopunjuju redove sabiračica, koje brzo ginu zbog brojnih napornih izleta. Čitava košnica postaje velikom tvornicom, u kojoj se zbog sve većeg unosa zapostavlja čak i jači razvoj legla. Pčele osobito rado istovarivaju med u one ćelije, iz kojih izlaze mlade pčele. Prevladava nagon sabiranja, pa to oduzimanje plodišnog prostora pčelari nazivaju »blokiranjem« matice. U premalenim košnicama ono skučava leglo i zbog prenatrpanosti košnice zaustavlja unos, pa se rojenje odgodi i smanji prinos.

Ako pčelar uz svoje prostrane košnice ima i malih pomoćnih ili rezervnih košnica, ali iste mjere okvira, treba iz njih uoči velike paše prenositi leglo, mlade pčele i suvišne zalihe u prostrane košnice, da tamo dadu najveći prinos, a ujedno se u tim malenim košnicama stvara prostor za nesmetani razvoj i unos.

U cilju povećanja proizvodnje osnovna je potreba dobro poznavanje mjesnih pašnih prilika. Gotovo u svim našim krajevima glavne paše (bagrem, livade, hrastova medljika, kadulja) počinju u svibnju. dakle razmjerno rano, pa pčelarima rijetko kad uspijeva, da sve pčelce dovedu do pune snage za njihovo iskorišćenje. Stoga neki pčelari povremeno spajaju u prostranim košnicama dva jaka pčelca, leglo dviju matica ili dodaju leglo i pčele iz po-

moćnih ili rezervnih pčelaca tako, da za glavnu pašu prirede pčelce izvanredne snage, koji na našim kratkotrajnim pašama donesu znatno više, nego 2 jaka, ali još nepotpuno razvijena pčelca zajedno.

Priprema pčelca za glavnu pašu traži dobro stručno znanje i oprez. Pčelar mora na vrijeme znati:

1. kad će otprilike početi glavna paša,
2. da li je pčelac dovoljno jak za proširenje, odn. medište,
3. kako će prema danim uvjetima to proširenje najbolje provesti.

Teško je pogoditi na dulji rok unaprijed početak glavne paše. U ožujku je rečeno, da je možemo očekivati oko 40 dana nakon procvata ogrozda ili vrbe ive. To će pitanje međutim biti manje osjetljivo, ako u okolini postoji neprekidan niz predpaša (repica, mrtva kopriva, maslačak, voće, javor, joha, glog, hrast, jasen pa lisičina, livadna žalfija, djeteline i livadni korovi). U kraju, gdje osim toga ima na dohvatu pčelama do 2 km unaokolo raznovrsne šume, šumskih branjevina i livada, može pčelar provoditi proširenje postepeno prema paši, a ako se proširenje prema tipu košnice mora provesti najednom, to će učinak biti s tim bolji, ako u to vrijeme vlada osrednja ili barem nekakova u pčelarstvu nazvana »podržajna« paša.

Motrenjem paše i vremena i savjesnim bilježenjem podataka iskusni pčelari u nekom kraju tokom godina stiču sve savršeniju sposobnost predviđanja, pa početnik ili pridošlica treba da ih obiđe i zamoli za savjet, dok stekne vlastita iskustva.

U povoljnim vremenskim uslovima pomenute predpaše također već odbacuju značajan prinos, pa stoga ne valja oklijevati naglim širenjem prostora u plodištu, a prema prilikama i dodavanjem ili otvaranjem medišta. Napredovanje paše najbolje pokazuje kontrolna košnica, a gdje je nema, pokazat će nam to uvid u košnicu. Gornji dijelovi saća se zabijele, pčele ih produžuju i u njima isto

takovim bijelim poklopčićima poklapaju u krajnjim uglovima med, a po velikim površinama krajnjega saća cakli se med u djelomično ispunjenim ćelijama. Pčele počinju u svakom raspoloživom dijelu plodišta izgrađivati saće, uglove i mostove, a iz košnica se, osobito na večer, osjeća jak miris meda i čuje jako i duboko brujanje pčelaca.

Ako do ovog razdoblja plodište još nije posve ispunjeno saćem, treba to odmah učiniti tako, da se okviri s praškom i medom odmaknu od legla prema krajevima košnice, a između tih okvira i legla umeću najprije izgrađene, a kasnije i umjetne satine. Tom prilikom započinje se i zamjenom saća, odnosno obnovom gnijezda, koja se najčešće obavlja tako, da se u 4 do 5 godina obnovi plodišno saće u svakoj košnici. Svake se godine, na pr. u 12-okvirnom plodištu dodaju u ovo vrijeme na izgradnji 2 do 3 ploče umjetnog saća, a na satonoši nekim trajnijim znakom ili ogrebotinom označi godina umetanja, pa ćemo već kod zimskog izlučivanja ili proljetnog razmještaja saća znati, koje treba ukloniti iz plodišta.

Staro, crno, nepravilno, pljesnivo i trutovsko saće vadi se iz plodišta ili pomiče na kraj, tko u njemu ima zaliha, pa će se kasnije izvaditi. Kad ponese predpaša pomaknu se okviri s praškom, koje smo odmicali već u travnju, na krajeve plodišta, uz njih okviri s medom, a između tih okvira i zadnjih okvira s leglom umeću se i cijele ploče umjetnog saća. Na dobroj predpaši to će saće za 2 do 3 dana biti najvećim dijelom izgrađeno, a djelomično i zaleženo. Matica je s tim dobila mjesta za leženje, mlade pčele priliku za gradnju saća i uzgoj novog legla, a to doprinosi, kako znamo, potiskivanju rojevnih težnji.

Ovdje treba naglasiti, da je jedna od najvećih pogrešaka, koju pčelar može počiniti, ako u ovo vrijeme umeće među okvire s leglom bilo kakovo, a pogotovo umjetne saće. Gnijezdo s leglom ne smije se bez osobite nužde remetirati, a pogotovo ovakovim umetanjem saća poremetiti grijanje i raspored, kako su ga pčele i onako uredile po svojim najvećim mogućnostima.

Po nekim starijim uputama medište se smije dodati tek onda, kad je uveče po prestanku izleta plodište u svim ulicama i na podnici potpuno nabijeno pčelama. To može vrijediti kod nekih manjih tipova plodišta, osobito onih, koja se otvaranjem medišta proširuju na dvostruko. Kod većih okvira i prostranih plodišta mogao bi nam čekanjem tolike nabijenosti plodišta pčelac pasti u rojevno raspoloženje.

Bolje mjerilo bit će nam stoga opseg legla. Ako nam pčelac dosegne 7 do 8 okvira legla racionalne mjere (t. j. okvire od najmanje 10 dm² saća), on se na dobroj paši približava vrhuncu razvoja i treba mu dodati ili otvoriti medište. Ako se pčelac pojačava pčelama i leglom iz rezervnih ili pomoćnih pčelaca, može se dobra predpaša uz pogodno vrijeme odmah iskoristiti tako, da se plodište ispuni sa 8 do 9 okvira legla, ostatak cijelim pločama umjetnog saća i postavi medište sa izgrađenim poluokvirima.

Medište sa poluokvirima postavlja se kod košnica tipa Dadant-Blat i drugih srodnih tipova. Na kratkotrajnoj jakoj paši pčele ponekad ispune okvire plodišta moćnim mednim vijencima, osobito kod povisokih okvira, pa preko tog mednog bedema pčele vrlo nerado ili sporo prelaze u medište, osobito onda, ako u medištu ima neizgrađenog ili svjetlog saća. Stoga treba kod izlučivanja saća iz plodišta sačuvati crno, ali pravilno radiličko saće, pa ga rezanjem na 2 polovine utisnuti u poluokvire i privremeno pričvrstiti, dok ga pčele prigrade uz letvice. Na ovaj način može se, ako ne čitav plodišni okvir, a ono barem pravilnija i svijetlija gornja polovina svakog okvira iskoristiti za medište. Ako nema rezervnih okvira, a u plodištu su ispunjeni ili prije potpuno širenje crni krajnji okviri, možemo ih iz plodišta izvaditi, oštrim nožem presjeći i utisnuti u poluokvire, pa grupirati usred medišta iznad legla, a plodište ispuniti cijelim pločama umjetnog saća. Takovi tamni ili smeđi poluokviri načeti medom smjesta će pčele privući u medište, pa tek kad sredina bude ispu-

njena, mogu se razmaknuti i umetnuti na glavnoj paši svijetli ili neizgrađeni okviri. Pčelari to umetanje praznih među ispunjene okvire nazivaju »iskrižavanjem saća«. Tko nema poluokvire sa proširenim letvicama može okvire s običnim letvicama vađenjem 1 do 2 okvira razmaknuti tako, da će među poluokvirima ostati široke ulice. To treba učiniti prije no što pčele započnu poklapanjem meda, pa će ćelije na saću izvući i ispuniti. Manji broj okvira i ulica znači manje posla i veću zapreminu, a osim toga matica će rijetko kad zaći u medište sa dubokim ćelijama.

Ako je pčelac u košnici tipa Dadant dosegao još prije glavne paše 9 do 10 okvira legla i dupkom ispunio plodište, bolji rezultat na glavnoj paši postići će pčelar, koji spoji 2 polunastavka, odnosno postavi na plodište čitav nastavak i ispuni ga cijelim okvirima. Postupati treba tako, da u priređeni čitav nastavak postavimo u sredini iz plodišta 5 do 6 okvira zrelog poklopljenog legla, a ostatak se do kraja ispuni okvirima s medom i izgrađenim saćem. U plodištu, također u sredini, složimo preostalo pretežno otvoreno leglo s maticom, lijevo i desno od njega ponajprije po jedan izgrađeni okvir, a ostatak se ispuni cijelim pločama umjetnog saća. Zatim se nastavak postavi na plodište, sve pukotine dobro začepe i odozgor najvećom pomnjom utopli, jer se u tom stupu saća toplina diže gore, pa se za hladnih noći glavnina pčela slegne oko legla i matice u plodište, a leglo u nastavku u glavnom grije toplina, koja odozdol struji gore.

Ako pčelac još nije dovoljno jak za takovo proširenje, može se sastaviti leglo i pčele iz rezervnih pomoćnih ili drugih pčelaca, kako je gore već spomenuto tako, da se osnovnom pčelcu količina od na pr. 6 okvira legla poveća dodavanjem na 10 okvira i umetne što više izgrađenog saća u medište. Dodavanje treba vršiti za najjačeg izleta pčela zajedno sa mladim pčelama na prenesenim okvirima preko okvirnjače, kako je opisano uputama za

travanj. U pčelcu, koji je dao leglo za pojačanje, ostat će matica sa 2 okvira legla i nešto dodatnog saća, stegnuto na potrebnu mjeru. On će se polako razvijati na predpaši i glavnoj paši, a kad prođe glavna paša i glavno vrcanje, može se pojačanom pčelcu opet oduzimati leglo s mednim vijencima i pčelama te vraćati pomoćnom pčelcu tako, da se za ljetnu i jesensku pašu svi pčelci opet izjednače i jednako iskorišćuju. Svim pčelcima se tad opet mogu postaviti medišta s poluokvirima.

Prepušta se pčelaru, da li će između plodišta i takovog dvostrukog medišta metnuti matičnu (Hanemanovu) rešetku. Na kratkotrajnim pašama i kod povisokih okvira ona je preporučljiva i najbolje je, metnuti ploču preko cijelog plodišta bez drvene pregrade. U sredini plodišta metne se na jednog satonošu štapić debljine 7 do 10 mm. koji će spriječiti, da uleknuta rešetka ne sjedne u sredini na satonoše plodišta. Na obilnoj paši rešetka će biti izlišna, jer pčele u ćelije, iz kojih izlazi leglo, a pogotovo u prostoru iznad plodišta, osobito rado i brzo unose med, pa će već brzo ispunjavanje medišta primorati maticu, da ostane u plodištu, gdje će joj pčele izgradnjom umjetnog saća ostaviti dosta mjesta za nesenje.

Kod postavljanja nastavaka treba visinu prilagoditi tako, da između satonoša plodišta i donjih letvica okvira u medištu ostane prostor od 10 do 12 mm, a ako je umetnuta rešetka 20 mm. Manji razmak otežavao bi prolaženje i gnječio pčele pri postavljanju medišta, a u većem pčele bi gradile mostove i divlje saće, imale da griju suvišan prostor i teže se penjale u medište.

Kod poležara ili pološki postupak proširenja je jednostavniji nego u drugim tipovima košnica, jer već sam raspored saća isključuje krupnije pogreške, odnosno štete za leglo. Ako nakon proširenja nastupi hladno i loše vrijeme, toplina se iz plodišta ne gubi u vis, kao kod nastavljača i leglo nije izloženo hladnoći. Leglo ostaje neprekinuto u sredini košnice, dočim se lijevo i desno umeću dodatne satine. Kako se povećanje prostora vrši u širinu, bolje

je sa svake strane uz leglo umetnuti po jedan prazni izgrađeni okvir, da matica odmah nađe mjesta za nesenje, pa tek iza njih po 2 ili 3 cijele ploče umjetnog saća. Uz krajeve košnice dolaze peludni zatim puni medni okviri, što će ponukati pčele, da što brže izgrade i ispune prazninu između tih krajeva i sredine s leglom.

Neki pčelari i u ovim košnicama napuštaju naelo slobodnog razvoja pčelca i umeću uspravne matične rešetke pa prelažu (prevješavaju) na jedan rešetkom ograđeni kraj — medište — sve okvire s medom, 3 do 4 izgrađena i 3 do 4 okvira s leglom, postave okomitu tanku pregradu s rešetkom, pa s ove strane nastave okvir s maticom i preostalim leglom tako, da leglo i opet ostaje na okupu, samo je rešetkom razdijeljeno. U medište meće se samo zrelo poklopljeno leglo. Od zadnjeg okvira s leglom do kraja košnice umeću se cijele ploče umjetnog saća i ostali okviri. To se obavlja oko 8 dana prije glavne paše, na dobrim predpašama i prije, tim lakše, jer se košnica odozgor dobro utopljava, pa od proširenja nema veće bojazni za prehladu legla ili usporavanje razvoja. Leto može biti pred rešetkom razdijeljeno, ali je bolje, da pčele kroz plodište prolaze u medište. Treba pripaziti kod svih tipova košnica, da pčele ne prolaze kroz medište i rešetku k matici u plodište, odn. da se ne prenese matica u medište, jer će pčele inače u prostoru pred rešetkom nakrcati ogromne količine cvjetnog praška i zatrpati praškom sve saće, a sigurno je, da taj prašak onda manjka u plodištu i smanjuje prinos meda.

Ako se poslije glavne paše ne očekuje više nikakova značajnija paša ili nastupi suša i zastoj u prinosu, mnogi pčelari rešetkom »ograničavaju« leglo, t. j. stegnu maticu i plodište na smanjeni prostor od 4 do 6 okvira. To se obično učini nastupom glavne paše i sva snaga pčelca iskoristi na prinos. Na glavnoj paši istroši se više pčela, nego što ih namakne uzgoj u skučenom plodištu. Nakon vrcanja u bespašnom razdoblju pčelac je zbog toga opet oslabljen i manje troši t. j. štedi skupljene plodišne zalihe.

Uoči jeseni matici se opet dade maha i unaprijedi razvoj legla, kako bi pčelac sa što više mladih pčela i što jači ušao u zimu.

Međutim takav metod treba u nekom kraju najprije iskušati i dobro promisliti, jer se često događa, da zatiji očekivana glavna paša, a ponese neka jača ljetna paša (bosiljak, metvica, zlatošipka, djetelišta, otava), pa bi dakako bila velika pogreška i gubitak, da takovu pašu dočekamo sa oslabljenim pčelcima. Nikako ne smije slabiti pčelce pčelar, koji kani seliti na neku jaču sezonsku pašu (pitomi kesten, medljika četinjara, bosiljak, metvica, heljda, vrišt, vrijesak).

U poležarama još je jednostavnije i prikladnije sastavljanje legla iz dvaju pčelaca uoči glavne paše. Kroz zimu može se rezervni pčelac držati odijeljen u istoj košnici zajedno sa osnovnim društvom, proći međusobnim grijanjem kroz tanku pregradu čitav proljetni razvoj, da bi se uoči glavne paše matica rezervnog pčelca stisnula na jedan kraj košnice na 2 do 3 okvira ili prenijela u nukleus, a sve ostalo spojilo u moćno prinosno društvo. Načela sastavljanja legla ista su kao i kod drugih košnica.

Posebno se širenje prostora, odnosno otvaranje medišta obavlja u košnicama lisnjačama, od kojih je kod nas najpoznatija jedinstvena košnica Slovenije A. Ž.-panj sa 20 okvira (41×26 cm), a ima tipova i sa većim okvirima (Dadant-Alberti). Ove lisnjače postavljene su ponajviše u pčelinjacima ili tijesno priljubljene u redovima jedna na drugoj i jedna uz drugu, pa se tako međusobnom zaštitom i grijanjem i razmjerno malenim plodištima pčelci naglo razviju za proširenje, što je od osobite koristi u oporom proljetnom podneblju gorskih krajeva. Sva načela unapređenja razvoja legla i postepenog širenja plodišta mogu se primijeniti i u ovim košnicama, ali će jačanje leglom iz pomoćnih pčelaca većinom biti izlišno, osim ako se namjerava iskoristiti razmjerno rane paše (na pr. proljetni vrijes, voće, maslačak), koje posvema zavise

od vremena. Za jačanje razvoja legla preporuča se podražno napajanje i otklapanje mednih vijenaca. Kod slabijih pčelaca leglo se u ranom razvitku utopljava slijepim okvirom. Kad pčelac dosegne 6 do 7 okvira legla, a nije još vrijeme otvaranju medišta, može se širenje krugova legla upotpuniti tako, da se svaki drugi okvir s leglom izvuče, prednja strana okrene natrag i okvir tako vrati u plodište. Kako leglo obično ispunjava prednji dio tih širokoniskih okvira, takovom naizmjeničnom razdiobom krajeva leglo će se bez razdvajanja gnijezda proširiti po čitavim plohama okvira.

Oko 10 dana prije nastupa glavne paše, a na dobrim pretpašama i prije, pčelcima se iznad plodišta otvara isto tako veliko medište t. zv. »prevješavanjem« (ili slovenski »prestavljanjem«) legla. Iz medišta se ukloni materijal za utopljavanje, otvore na tankoj pregradi između plodišta i medišta poklopci na matičnoj rešetci pa iz plodišta dignu u medište uz stijenku najprije jedan izgrađeni okvir s medom, a uz taj okvir redom 3 do 4 okvira poklopljenoga legla, zatim još jedan okvir s medom pa do kraja onda izgrađeno tamno saće. U plodištu mora ostati okvir s maticom i sve otvoreno leglo. Kod tog prevješavanja pčelari obično najviše griješe, jer osim okvira s maticom dignu sve leglo u medište. Kako se otvaranjem medišta zapremina košnice jednim mahom udvostručava, u hladnom plodištu ostaje sa oslabljenom četicom dojilja matica bez potrebne topline i mjesta za leženje, pa razvoj pčelca dobiva osjetljiv udarac, od kojeg se pčelci teško oporavljaju, a da to pčelari odmah ne zapažaju. Stoga taj teški zahvat u skladni razvoj pčelca treba provesti obzirno, a po mogućnosti i postepeno. Matici treba ostaviti u plodištu barem 3 do 4 okvira legla i okvire s praškom, kojima nema mjesta u medištu. Ako je vrijeme nestalno, oprezni pčelari najprije okreću, kako je rečeno, čeonu stranu svakog drugog plodišnog okvira natrag, zatim otvaraju samo jedan zaklopac matične rešetke i ispunjavaju medište tamnim izgrađenim saćem bez prevješavanja.

Na dobroj predpaši jak pčelac započet će unosom u medište i bez prevješavanja. Ako potraje nestalno vrijeme, prevješavanje se obavlja postepeno, t. j. među 2 okvira s medom dignu se najprije samo 2 ploče zrelog legla, a daljnja 2 poboljšanjem vremena za oko 8 dana. Ako nema dovoljno izgrađenog saća, u medištu se uz prva 2 okvira legla postavljaju još samo 3 do 4 izgrađena okvira, slijepi okvir i iza njega jastučić, pa tek kad se vrijeme popravi, može se iz plodišta dići daljnje saće, a u plodište umetati cijele ploče umjetnog saća. Pri tomu treba paziti, da se isto kao i kod cijelih nastavaka u košnicama tipa Dadant leglo u medištu nalazi iznad legla u plodištu, dakle u »stupu topline«, jer i ovdje se toplina iz plodišta diže u medište i jednako ga zagrijava, a glavnina pčela skuplja se postepeno oko legla i matice u plodištu. Pčele unošenjem i stvaranjem zaliha uvijek računaju na prekid prinosa od bilja, na zimu, pa stoga nastoje med smjestiti u prvom redu iznad svoga gnijezda, gdje je najtoplije. Baš to dizanje topline iz plodišta glavni je poticaj u ovim košnicama, pa i u nastavljačama, da pčele usprkos rešetci tako rado i cjelovito unose med u taj gornji prostor, a da bi ga brže prihvatile i smatrale cijelinom, vrši se taj u stvari dosta nasilan zahvat, naime prevješavanje.

Stoga rukovanje ovim košnicama traži dosta iskustva i dovitljivosti. Zbog međusobnog grijanja pčelaca i malenog plodišta može svako zakašnjenje proširivanja dovesti do rojevnog raspoloženja, a najviše treba paziti kod vrcanja, jer je kod vrsnih mladih matica ponekad sav pčelčev med u medištu, pa bi nesmotren pčelar, iscijedivši temeljito medište, bacio pčelca s mnogo legla u najveću nevolju, a za lošeg vremena usred ljeta u propast. Stoga kod vrcanja treba zaviriti i u plodište, pa prema potrebi ostaviti uz stijenke medišta po 1 okvir meda. I vrcaljku kod prvog vrcanja ne treba suviše živo okretati. Radije neka ostane koja kap, pa će medište tim prije biti opet napunjeno. Poslije vrcanja ne treba ponovno prevješavati.

Kod nas se nadalje mnogo pčelari u posebnoj vrsti nastavljača, t. zv. »magazinkama« s više magazina (nastavaka) osnovnog tipa Langstroth-Root i domaćim modifikacijama P. Wittmana i I. Antoniolia. Kod nas se rabe ponajviše 2 do 3 magazina, a može se raditi s matičnom rešetkom ili bez nje. Proširenje obavlja se po istom postupku i načelima, kako je naprijed opisano za Dadant sa cijelim nastavkom. Zbog manjih spretnih okvira i manjega broja okvira u jednom magazinu postupak je tu lakši i manje osjetljiv.

Neki pčelari uzimljavaju pčele i u ovim košnicama samo u plodištu, ali na niskim okvirima raspored meda ne služi najboljem zimovanju i proljetnom razvoju, pa je stoga bolje, zimovati s jednim nastavkom punim meda na plodištu i nastojati, da pčelac što jači uđe u zimu. Ako matica u rano proljeće povremeno i nese u dijelu nastavka, kasnije je unos meda i toplina nabrzo upute u plodište. Pčelac će čitav nastavak pretvoriti u medne vijence, pa ono, što je rečeno za lisnjače, vrijedi i kod ovih košnica. Loš je pčelar, koji izvrca do zadnje kapi čitavo takovo medište. U žurbi takav pohlepnik ne gleda u plodište, pa stane li poslije vrcanja naglo paša ili nastupi suša, može pčelac usred ljeta propasti ili će slab i siromašan ući u zimu. Takovo postupanje nesmotrenih »pčelara« pronijelo je ovim po sebi dobrim košnicama loš glas kod ljudi, koji bez istraživanja uzroka ocijenjuju samo posljedice. Tomu nasuprot ove košnice svojom neograničenom mogućnošću proširivanja prema gore na dobroj paši i u rukama vješta pčelara omogućavaju najveću proizvodnju.

Priprema okvira. Kod dodavanja okvira ne valja štediti umjetnim saćem i davati početke, jer je to štednja na krivom mjestu. Jedino prirodni roj kroz prvih 7 dana i društvo ovogodišnje mlade matice ne će graditi trutovsko saće. Ali na početcima oni odostrag i na krajnjim okvirima ne izgrađe odmah uglove, koji podulje ostaju kao jalove plohe ili daju mogućnost, da se u narednoj godini nastavi izgradnjom trutovskog saća.

Umjetno saće daje pčelama glavni dio voska za izvlačenje ćelija, pa stoga grade brže, čvršće i točno. Ako je nestašica umjetnog saća velika, treba početke umetati među cijele plohe. Proširenje i množenje treba obavljati prema mogućnostima pazeći više na kakvoću nego množinu. Nabavljanje voska i saća mora se kod pravilnog korištenja isplatiti, jer vosak nam ostaje, a više saća znači konačno imati bolje pčelce i više meda.

Treba obraćati najveću pažnju umetanju saća u okvire. Pčelar, koji treba mnogo saća, može već od početka svibnja napinjati žice i umetati saće, jer je sad rok do upotrebe kratak. To treba raditi u što toplijoj prostoriji ili za topla vremena, jer bi žice i satine, napete u hladnoći, u toplini košnice popustile i navorale satinu. Glavna je zadaća žici, da drži satinu ravnom poput stakla dok je pčele izgrade, pa je stoga najbolje žice vući vodoravno, a kod visokih okvira može se u sredini opletanjem oko svake vodoravne žice povući i okomita žica nosilica. Načiniti čitavu mrežu žice zrači samo mnogo posla, beskorisno trošenje skupocjene žice i smetnju pčelama. Kod nesmotrenog prenosa košnica ili vrcanja žica će pak pući ili zadrti satinu, a suviše žice, pogotovo ako je podebela (preko 0.35—0.40 mm), osjetljivo narušava cjelovitost legla.

Na okvirima, na koje ćemo stresti prirodni roj, treba zalivanjem voskom ili povlačenjem zarezanom letvicom pričvrstiti satinu za satonošu, jer u roju se u prvi mah vješa velika množina pčela na satinu, pa se neučvršćene satine savijaju, istegnu, popuste i načine pčelama i pčelaru čitavu zbrku u gnijezdu.

Umjetno saće treba dodavati samo uoči i za vrijeme paše. U bespašno vrijeme pčele će u saće duž žica i po plohama nagrizati rupe, jer onda ne proizvode vosak, nemaju želju ni potrebu da grade, pa taj vosak prenose na druga mjesta za poklopčiće na leglo i med kao i za dotjeravanje starog saća. Naprotiv za vrijeme dobre paše i proljetnog uzgoja legla kod pčela se razvija jaki nagon

za gradnju sača i udovoljenje tom nagonu pomaže suzbijanju rojevnog nagona. Prema tomu pogrešni su stari nazori, da građenje saća umanjuje prinos meda. Naprotiv, jedno i drugo teče uporedo, pa više građenja znači življi rad i proizvodnju, a nemogućnost građenja jačanje rojevne težnje i s tim manji prinos.

Okvir građevnjak. Pčelarenje pokretnim saćem u velikim košnicama treba mnogo voska, koji se zasad nabavlja od prostokošničara. To dosta opterećuje ulog i korist naprednijeg pčelarstva.

Stoga se za vrijeme najbolje paše sve više upotrebljava okvir građevnjak, da bi se s tim potiskivao rojevni nagon i ujedno proizvela znatna količina voska. Opisan je na drugom mjestu, a ovdje samo nešto o primjeni. Postavlja se na jednoj strani gnijezda iza zadnjeg okvira s leglom kad je dobra paša i već toplije vrijeme. Pčele će izgraditi bijelo saće za 2 do 4 dana, a vrlo jak pčelac i za jednu noć. Saće se odreže i letvica vraća na ponovnu izgradnju tako dugo, dok traje paša ili opasnost rojevnog nagona. Kod vađenja treba pripaziti na maticu, jer ona katkad zaleže to saće.

Često vađenje i otvaranje košnice vrlo je neprilično smetanje pčelca, osobito kod košnica s nastavcima, gdje treba svaki put podizati medište. To se radi brzo i spretno za najjačeg izleta. Kod košnica, koje, kao na pr. položke, imaju letvice ili poklopac od više daščica, otvorit ćemo samo zabilježene letvice, koje su iznad građevnjaka i s tim manje smetati pčelca.

U trutovskim se ćelijama građevnjaka često nakon 4 dana nađe hranom zalivene jednodnevne ličinke. To još nije velik gubitak hrane. Satinu možemo prije nego je stisnemo u kuglu dati uvečer kojem slabijem pčelcu na podnicu ili poletaljku da hranu iskoristi. Nije korisno ni štedljivo prepuštati pčelama, da dohranjuju trutovsko leglo na građevnjaku za to, da bi se dojilje oslobodile suvišnog mliječa i s tim potisnuo rojevni nagon. Uputnije je izrezivati saće.

U nekojim tipovima lisnjača polažu se okviri građevnjaci po 1 do 2 u jednoj košnici odostraga upoprijeko S tim se ne dira u plodište, ali je proizvodnja voska sporija.

Okvir građevnjak kazuje raspoloženje odnosno stanje pčelca:

1. ako pčelac gradi u građevnjaku samo radiličko saće ne namjerava se rojiti;
2. ako u građevnjaku izvađa naizmjenično trutovsko pa radiličko saće, napustio je prvobitnu namjeru rojenja;
3. ako u građevnjaku gradi samo trutovsko saće, još ne namjerava da se roji, ali je nastup rojevnog nagona moguć;
4. ako gradi trutovsko saće sa zametcima matičnjaka (iončićima) to znači, da je pčelac u rojevnom raspoloženju;
5. ako uopće ne gradi, ubrzo će se rojiti, ako se već nije izrojio.

U drugoj polovini ovog mjeseca može se izuzetno, ako to traži razvoj odnosno rojevno stanje pojedinih pčelaca, u toku predusretanja prirodnom rojenju oblikovati umjetne rojeve, rezervne pčelce i uzgajati nove ili rezervne matice. Pravo vrijeme za obavljanje tih poslova nastupa onda, kad je pčelac na vrhuncu snage kao i neposredno poslije medobranja u lipnju, pa će se najpotrebnije o tome naći u uputama za lipanj.

Kako će se postupati, kad je rojevni nagon u pčelcu već preoteo maha? Neka se roji! Ako se pčelac iz bilo kojeg razloga već nalazi u završnom rojevnom stanju, a to je neposredno pred zatvaranjem prvih matičnjaka, nasilno sprečavanje više je štetno nego korisno. Nasilno se sprečava rojenje: oduzimanjem matice, izrezivanjem matičnjaka, prevješavanjem legla i proširivanjem prostora, razrojavanjem, premještanjem pčelca na novo mjesto ili stresanjem i pometanjem zaštićene matice i glavnine pčela u rojnicu te prenošenje tog obrazovanog roja na

SL. 31 : 32

drugo udaljeno mjesto, kao da se je izrojio. Ako tak umjetno natreseni roj uveče stresemo u uzgojnjak umjetno saće, tako da poneseni med ne može istovari nego mora graditi, zatim na jedan dan postavimo na z mračeno hladno mjesto (podrum) i pružimo mu vo ostat će i sve letačice kod roja, pa će se poslije iznos

nja i u istom dvorištu iznova orijentirati ostati na novom mjestu.

Najbolje je međutim, da pčelar po matičnjacima što točnije nastoji utvrditi dan rojenja i roj, ako ikako može, dočeka i strese u rojnicu. Na mjesto starca postavi novu košnicu, metne u nju iz starca saće sa otvorenim leglom i pčelama na njemu, između okvira s leglom i do krajeva plodišta umetne umjetno saće, strese u tako pripremljenu košnicu roj i postavi izgrađeno medište. Roj će primiti sve letačice starog pčelca, brzo izgraditi plodište i napuniti medište, ako potraje ili ponese paša.

Iz preostalog starca može se nakon nekoliko dana, kad budu poklopljeni i zreli svi matičnjaci, uzgojiti uz pripomoć leglom i mladim pčelama iz drugih pčelaca, niz dobrih mladih matica. Pobliže o tomu treba pročitati iz uputa za uzgoj matica.

Ako roj ima stariju maticu, treba ju prvom prilikom izmijeniti jednom od sparenih mladih matica. I kod ostalih pčelaca sa starijim maticama preporuča se što brža izmjena matica. Pčelci s mladom maticom u prostranoj košnici ne će se rojiti.

Prvo vrcanje u većini naših krajeva obavlja se u lipnju, ali na jugu i na izuzetnim ranim pašama med će možda biti zreo već u svibnju. Med je zreo za vrcanje, ako su pčele poklopile barem jednu trećinu meda na medišnom saću. Kod medljike ne valja čekati poklapanje, nego vrcati najmanje svakog tjedna dok paša traje, jer bi se med zgusnuo u saću pa se uopće ne bi dao više vrcati, a nije niti podesan za zimsku hranu pčelama. U kraju s medljikom korisno je imati tamno i čvrsto medišno saće, koje dobro podnosi živo okretanje vrcaljke.

Ako med dozrijeva još za trajanja paše, bolje je odmah vrcati, jer se vrca nesmetano i bez bojazni od grabeža. Vrcanje će potaći pčele na nastavljanje živog unosa, dok u nakrcanoj košnici unos jenjava usprkos trajanju paše. Treba se međutim čuvati vrcanja nezrelog cvjetnog meda, jer je vodenast, pa bi kasnije mogao prijeći u vrenje.

LIPANJ (JUN)

Glavno doba vrcanja. Naseljavanje košnica prirodnim rojevima. Umjetno razrojavanje. Uzgoj matica. Rezervni pčelci. Selenje pčelaca na ljetne paše.

U lipnju je u većini naših krajeva glavno a često jedino vrcanje. Pčelar, koji je na dobroj paši vrcao već u svibnju, moći će u ovom mjesecu ponovno vrcati, osobito u kraju, gdje iza prve glavne paše slijede ponekad vrlo dobre paše pitomog kestena, svilenice, nepokošenih livada, djetelišta, grahorice i suncokreta, a na kršu planinskih livada, dirače, kupina, niskog rašća i visokog grmlja (makije).

Početnik treba da vrcanje izuči pomažući kod iskusnijeg pčelara. Stoga ćemo ovdje opisati postupak u najkraćem opsegu.

Sav potreban pribor (dimilicu, četku, okvirnjaču, nož, dlijeto, šibice, 1 do 2 kaveščića, olovku, sipaonik, mrežu za glavu, sandučić za okvire) treba unaprijed pripremiti i donijeti do košnica. Počinjemo s jednog kraja, otvorimo medište i pustimo dimilicom duž ulica 5 do 6 snažnih dimova, što se u kraćim razmacima ponavlja još jedan do dva puta, ali ne treba dimljenjem pretjerivati. Pčele će se povući i baciti se na otvoreni med. Nakon kraćeg čekanja vadimo redom pune i barem na trećini saća zaklopljene okvire, brzo ih pregledamo na obje strane, da nije na kojemu leglo ili matica (maticu s leglom treba odmah vratiti u plodište) pa ih mećemo u okvirnjaču. Pčele ostavimo u okvirnjači 1 do 2 minute, da se nasišu meda i postanu zrele za tresenje. Kod košnica s nastavcima može služiti rezervni nastavak mjesto okvirnjače.

Dok pčele sišu, namjestimo na podnici plodišta (odostrag) pri otvoru za čišćenje poširoku dasku sa obodom, t. zv. sipaonik, limeni lijevak ili posebnu napravu u obliku puževe kućice, koji se zataknu grlom u otvor košnice. Kod položke pčele se stresaju i metu u slobodan prostor, koji je nastao vađenjem okvira. Kod nastavljača pčele se također mogu stresti u ispražnjeni nastavak, ali

pri tome ponekad napadaju pčele sa satonoša plodišta, a pčele se u grudama komešaju po praznom medištu. Bolje je, da se i kod ovih košnica stresene pčele puštaju kroz klin na podnici.

Zatim iz okvirnjače vadimo okvire onim redom, kako smo ih u nju stavljali. Letačiće su odletile, a mlade sitne pčele skupljaju se u hrpe i lako se stresu. Okvir primimo čvrsto obim rukama na jednoj strani i sa tri do četiri nagla trzaja stresemo pčele u košnicu ili na dasku. Okvir se može brzo okrenuti i trzanje ponoviti, a zatim preostale pčele navlaženom četkom ili peruškom pometemo u košnicu. Očišćen okvir metnemo u sandučić za prenošenje u rezervnu okvirnjaču ili u nastavak s poklopcem, pa stresamo i čistimo redom ostale okvire, ostatak pčela, koji još lepeza pred ulazom, pometemo lagano peruškom u košnicu, uklonimo sipaonik i zatvorimo košnicu. Saće se odmah nosi u zatvoreni prostor za vrcanje, koji ne smije biti prehladan, pa se odmah vrca dok med ima još toplinu košnice i zato lako izlazi iz ćelija.

Prije vrcanja treba vilicom, posebnim nožem, »pilom« (čelična žica na luku) ili drljačom skinuti nad povećom zdjelom ili činijom voštane poklopčiće, i to najprije na jednoj strani, pa tek kad tu stranu blago izvrcamo, otklapa se druga strana. Poklopčići na jednoj strani čuvati će je kod prvog okretanja donekle od lomljenja.

U vrcaljku treba stavljati okvire jedan nasuprot drugome, približno jednake težine, a u košaru vrcaljke za 3 okvira jednako teške, jer će kod nejednako teških okvira vrcaljka trzati. Kod vrcanja prve strane okreće se najopreznije samo do one brzine, kod koje med počinje izlaziti iz ćelija, pa se bez ubrzavanja okreće dokgod med izlazi, a zatim isto tako u obrnutom smjeru. Zatim se okviri vade, otklapa i življe vrca druga strana pa opet okreće na prvu stranu i ova življim okretanjem izvrca do kraja.

Obziran pčelar ostavit će, osobito ako su u plodištu manji okviri bez mednih vijenaca, 1 do 2 okvira meda, pa

i ostale okvire ne će izvrcati do zadnje kapljice. Ako paša potraje, pčele će tim brže ponovno napuniti medišta, a ako paša prestane, ne mora brinuti za održanje pčelaca.

Izvrcano saće navlaži se po površini mokrom peruškom ili lako poprska vodom, da se po njemu ne oblijepe pčele i budu mirnije, kad ga vratimo. Ako je dobra paša, saće se može odmah vratiti, ako nije, istom navečer ili noću. Brže teče posao, ako u medište prve košnice metnemo odmah nakon vađenja i prije tresenja rezervno saće, a kod narednih košnica umećemo izvrcano saće prve košnice pa tako dalje redom. Kod dužeg reda pčelaca naizmjence se radi na jednom i drugom kraju, što doprinosi smirenju pčelaca i smanjuje mogućnost izbijanja grabeža.

Dok na rekordnim proljetnim pašama sa prinosom od 5 i više kg dnevno, pčelari selci vrcaju odmah kraj košnica, pa nijedna pčela ne navaljuje na med, u bespašno vrijeme često se ne može ni otvoriti košnica, a da pčele ne navale sa svih strana. U takovo vrijeme treba raditi rano u jutro. Po koji pčelac može se izvrcati i predveče, kad jenjava izletanje. Raditi treba vrlo brzo, s nešto više dimljenja medišta, skratiti ili uopće ne iznašati okvire na ovirnjaču, što brže zatvoriti košnicu i slijedeću otvoriti istom nakon podulje stanke, dok se iz blizine izgube tuđice.

Izvrcano saće smije se vraćati uveče ili noću. Vješti seleći pčelari na selištu, gdje se ponekad nalazi mnogo košnica, vrcaju i vraćaju saće noću, pa se i kraj sužennog leta i po smirenju pčela do zore, javlja grabež. Grabež ljeti izbija najčešće prilikom vrcanja, kad popusti paša. Zato treba smjesta prekinuti vrcanje, čim navale tuđice. Pčelama treba spriječiti ulaženje u prostorije, ne smiju se nezaštićeni ostavljati vrcani ili neizvrcani okviri, sudovi ili pribor. Pčelama se ne smije po vrcanju nipošto ostavljati na »izlizanje« vrcaljke, kante, pribor i voštani otpaci, jer to znači izravno ubijanje pčela. Sabirače se privikavaju grabežu i stradavaju u jakim pčelcima. Sudove treba oprati s malo mlake vode, s tom vodom politi iscijeđene voštane poklopčiće i otpatke, pa noću dati potrebnim pčelcima u tavama na podnicu. Preostale mrvice se ujutro izvade i skupljaju zbog pretapanja. Sudovi se zatim do kraja dobro operu sa dosta vode, i voda baci.

Med iz vrcaljke se pušta na veću mrežicu, da se zadrže voštani otpaci i nečistoća. Kod vrcanja treba jedan do dva pomagača. Najiskusniji radi kod pčela, vadi i vraća saće i usput pregledava malo stanje pčelaca u plodištu, drugi prenosi saće, kvasi ga i pomaže kod otklapanja, a treći vrca.

Kod tresenja ne valja udarati po okvirima, jer se može slomiti okvir ili saće. Pčele ne valja stresati pred letom na zemlju ili na travu, jer se penju u razne košnice, a mnoge mlade pčele i stradaju. Neki pčelari stresaju okvire kroz veliki lijevak u sandučić, pa istom nakon što su vratili izvrcano saće, stresu pčele najednom u košnicu. Nije korisno uprskavati u okvire nekoliko litara vode, jer sad ne treba podraživanja, a pčele se muče iznošenjem suvišne vode.

U ovom će mjesecu stići glavnina prirodnih rojeva za naseljavanje novih košnica. Kakovo treba da bude saće za njihovo spremanje, rečeno je u svibnju. Lipanjski rojevi moraju biti jaki, najmanje tri kilograma, jer treba da izgrade do jeseni gnijezdo i opskrbe se zimnicom. U dobrim godinama ili seobom u bolju pašu samo jaki roj dat će prinos i namiriti izdatak, koji smo platili za veću težinu. Preporuča se, da se roj bez obzira na podražajnu pašu, počam od trećega dana prihranjuje obrocima od 1 kg svake noći, svega najmanje 2 do 5 kg razrijeđenoga meda ili šećerne rastopine (1 kg šećera na 8 dl vode), da izgradi u prvom odlučnom tjednu plodište i iste godine dade stanoviti višak.

Rojeve drugence i trećence treba iskoristiti radi mladih matica. Takvom roju treba prije istresanja na umjetno saće umetnuti jedan okvir zrelog legla ili barem iz-

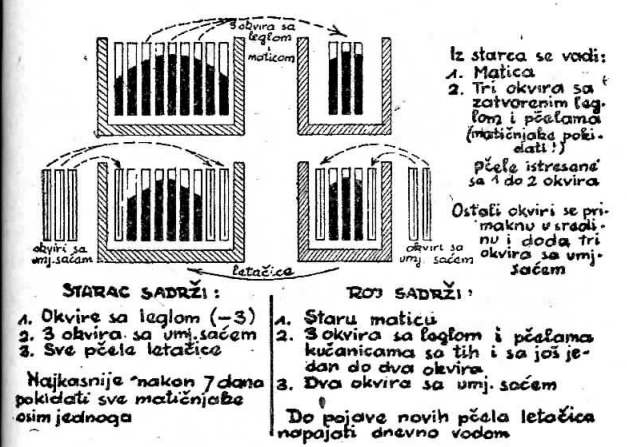
građeni okvir s medom. Tim ćemo ga »vezati« za novu košnicu, jer ovi rojevi sa svojim mladim nesparenim maticama znaju pobjeći iz košnice i odletjeti. Leta njihovih košnica treba providjeti znakovima, da se mlade matice kod izletanja na oplodnju ne izgube. Roju se prema jačini, zapremini plodišta i okvira daje najprije na izgradnju samo dio plodišta, t. j. 5 do 6 okvira i ogradi se pregradnom daskom, jer za gradnju treba topline, a osim toga, rojevi iz pletara rado se prihvate ispod pokrova praznoga dijela košnice i tu grade po vlastitoj volji. Okvir sa medam i cvijetnim praškom na početku saća odmah će ih privući na određenu stranu. Roju ne valja davati izgrađeno saće, jer mu je u nagonu, da izgradi vlastito gnijezdo.

Uporedo s prvencima preporuča se u medišta smještati drugence i trećake, pomagati s hranjenjem i nakon 6 tjedana, zbog punog iskorišćenja neke ljetne ili jesenske paše (zlatošipka, otava, helida, medna rosa četinjača, bosiljak, metvica, vrišt, vrijesak) spojiti s prvencem oduzimanjem stare matice prvencu u plodištu. Spajaju se najbolje tako, da pola dana nakon oduzimanja matice iz plodišta, ostavimo stegnut ili otežan prolaz u nastavak (uski prolaz u pregradi), nabušen novinski papir i sl.), pa će se pčele doskora u miru spojiti, osobito one, koje su duže vrijeme u zajedničkoj košnici. Nakon više dana, ne odmah, izvrši se potreban raspored gnijezda i saća.

U m j e t n i r o j e v i. Vještina je pčelara u ovom vrlo važnom poslu u tomu, da ne nameće pčelama ono, što se protivi ili ne slaže sa zakonima njihovoga života, navikama i nagonu.

Unaprijed treba reći, da ne valja takovo umjetno razrojavanje, kod kojeg se uporedo sa oblikovanjem novog društva započinje prisilni uzgoj njegove matice. Oplođena matica je sastavni dio pčelinje zajednice. Bez nje je pčelac kao sakato tijelo, slabo radi, nema poleta, a dok pronese nova matica, prođe 25 do 30 dana. Može

se dogoditi, da se kod sparivanja izgubi. Tko tako radi, mnogo gubi. Matice se prije obrazovanja rojeva ili odvojaka uzgajaju posebno (sve potrebno o tome vidi u uputama za uzgoj matica) a umjetni rojevi sastavljaju uz dodavanje oplođenih matica ili barem zrelih matičnjaka.



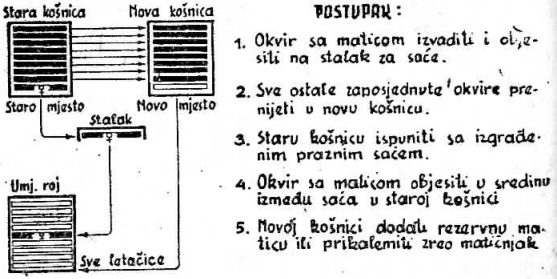
SL. 33. ROJ ODVOJAK

Za razne prilike i potrebe ima mnogo načina obrazovanja umjetnih rojeva, odnosno odvojaka. Ovdje ćemo ukratko nabrojiti četiri temeljna načina, koji se u izvršenju i onako isprepliću sa osnovnim zahvatima ostalih postupaka.

1. S a b i r n i o d v o j a k. Za novog pčelca uzima se po jedan do dva okvira zrelog legla iz više (3 do 4) pčelaca sa pčelama na njima i pritrese nešto mladih pčela. S dobrim rezultatom se primjenjuje u proljeće, ako je po-

godno vrijeme, dodavanjem rezervne matice. (Vidi odu-
zimanje pretičaka snage u travnju zbog potiskivanja na-
gona za rojenjem).

2. Dijeljenjem jednog pčelca. Poslije ko-
rišćenja glavne paše dijeli se jakoga pčelca na dva di-
jela: novi pčelac na novom mjestu dobiva glavninu zrelog



SL. 34.

legla, mladih pčela i dio zaliha, a nakon 24 sata, kad odlet
letačice na staro mjesto, doda mu se oplođena matica u
kavezu ili s njenim rojčićem, odnosno zreli matičnjak
3 dana nakon podjele pčelca.

3. Roj od sabiračica. Iz starog pčelca s
uzme nekoliko okvira s pčelama i maticom i premjesti u
novu košnicu, koja se postavi na mjesto starca i prim
sve letačice. Stara košnica se odnese na novo mjesto

dobiva novu oplođenu maticu. Ovaj je način osobito po-
desan, kad postoji bojazan, da bi po prestanku glavne pa-
še mogao koji pčelac pasti u rojevno raspoloženje.

4. Roj od stresenih pčela. Pri vrcanju po-
slije glavne paše strese se od svakog pčelca dio mladih
pčela kroz lijevak u sandučić i tako sastavi roj od 2 do
4 kg pčela, odnosno prema potrebi više rojeva od 2 kg.
U pomoćne košnice s počecima umjetnoga saća ili u vrh
pletara učvrste se na vrhu u zaštićenim kavežčićima (sa
bježištem na pr. od papira) mlade oplođene matice i ro-
jevi uveče stresu tako, da utrče u te košnice ili pletare.
Tu će naći kavez s maticom i oko nje se slegnuti u ro-
jevno klupko. Pletare ili sandučići odnesu se na dan dva
u hladan zamračen podrum i zatim stresu u određene ko-
šnice kao i rojevi drugenci, t. j. vezanjem sa okvirom
zreloga legla ili meda, a ostalo neka je umjetno saće. Roj
se ubacuje uveče, a matica se ili ostavi u kavezu ili se
nabuši voštana pločica ili se u času ubacivanja roja u
košnicu matica odmah baci iz kaveza među stresene pčele,
koje trče u košnicu ili pod okvire.

Roj se može i bez matice iste večeri stresati na si-
paonik pred letom ili klinom košnice, u kojoj se već na-
lazi okvir sa zrelim matičnjakom ili oplođenom maticom
s rojčićem. Roj ne valja ostavljati dugo bez matice ili
legla, jer bi u nemiru utrošio med nasisan kod tresenja.

Kod sastavljanja umjetnih rojeva korisno je pripa-
ziti, da se posao vremenski uskladi s početkom neke po-
držajne paše, jer će tada sve bolje uspijevati. Sve ostalo
rečeno je u dosadašnjim uputama ili kod uputa za uzgoj
matica. Tko uzgaja matice, najjednostavnije će proizvo-
diti nove dobre pčelce, ako za vrijeme glavne paše pro-
izvede dobre mlade matice. Kad one budu sparene i paša
iskorištena, suvišak snage izvrcanih pčelaca neka se isko-
risti tako, da društvanca sa sparenim maticama u pomoć-
nim ili normalnim košnicama pojačava postepeno mladim
pčelama i zrelim leglom iz jakih pčelaca, dok postanu pu-
novrijedni pčelci. S tim se otklanja opasnost rojenja, koja

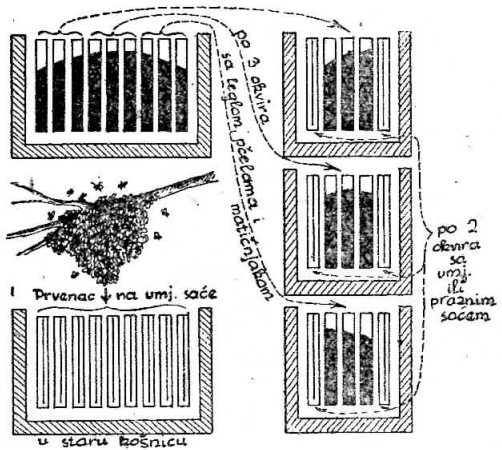
je najveća poslije glavne paše i ujedno sakuplja i čuva (akumulira) suvišna snaga jakih pčelaca po prestanku glavne paše. Jačajući se vlastitim snagama na ljetnoj podržajnoj paši mogu umjetni rojevi na dobroj jesenskoj paši iste godine dati stanoviti prinos. Ako pčelar nema mogućnosti ili potrebe, da uvećava svoje pčelarstvo (košnice, saće, paša, radno vrijeme) on može biti zadovoljan, ako mu se ti umjetni rojevi razviju do zime u jake pomoćne ili rezervne pčelce, s kojima se u jesen može pojačati koje slabo društvo, ili može iz takovoga roja nadoknaditi lošu ili propalu maticu ili ga ostaviti kroz zimu kao rezervnu snagu za proljetni razvoj.

Kako rezervni pčelci iz opisanoga uzgoja imaju vrsne mlade matice, to se preporuča, da se te matice prenesu zamjenom na saću u osnovna društva sa slabijim ili starijim maticama. Osnovnom jakom pčelcu u prostranoj košnici dobra mlada matica je potrebnija i ujedno jamstvo, da se taj pčelac ne će rojiti u kasnom ljetnom razdoblju. U rezervnom pčelcu sa skučenim plodištem i manjim razvojnim mogućnostima dostajati će i ta starija matica do prve prilike i mogućnosti izmjene.

U normalnim godinama, kad lipanj ima primjerenu količinu vlage i oborina (zagrebački srednjak ili normala 96 mm) imat će većina naših krajeva unutrašnjosti dobru podržajnu, a u vezi s velikom snagom pčelaca i prosječnu ili što više dobru prinosnu pašu. Koncem mjeseca su ocvale sve šumske vrste, a i livade su pokošene. Zadnji prinosnik bio je pitomi kesten. Stoga mnogi pčelari zbog povišenja proizvodnje sele u planinske krajeve, gdje se na oporom visinskom podneblju ponavljaju proljetne paše nizina (šuma, livade) ili javljaju posebne paše tih krajeva.

Selenje u vrijeme najveće snage pčelaca i velike vrućine uvelike opterećuje i ugrožava pčelce. Za to su kod jakih pčelaca, koje jedino i vrijedi seliti, potrebne prostrane košnice sa savršenim ventilacionim uređajima. Svako selenje u ovo vrijeme, koje se ne može izvršiti

kroz jednu noć, teško šteti i ugrožava pčelce i troši prilične količine meda. Jak pčelac zna potrošiti oko 1 do 2 kg meda za 24 sata. Računskim smo putem utvrdili, ne računajući ovamo čuvanje snage pčelca, da se i kraj ve-



IZ STARCA (Nakon što izleti prvenac) SE VADI:
1. 3 × 3 okvira sa leglom, pčelama i matičnjacima.
2. Prvenac se uvače strese u staru košnicu na umjetno saće.

STARA KOŠNICA	NOVI ROJČIĆI (NUKLEI)
1. Devet okvira sa umjetnim saćem.	1. Po 3 okvira sa leglom pčelama i najmanje jednim matičnjakom
2. Roj prvenac	2. Po dva prazna okvira
3. Idućeg dana dobije još i sve pčele letačice, koje ga pojačaju.	3. Do pojave novih letačica napajati vodom!

SL. 35. ISKORIŠĆENJE IZROJENOG STARCA

čih troškova najbolje isplati izravni prevoz kamionom (pa i željeznicom), ako se može izvršiti u jednoj noći ili barem od večeri do slijedećeg dana prije podne.

Selenje pčelaca traži od pčelara najveće stručne, tjelesne i organizacione napore i sposobnosti, pa je stoga najbolje, da se unutar svojih organizacija uzdruži u posebnu užu zajednicu pčelara selaca, kako bi zajedničkim radom uspješno savladali sve napore i teškoće. Osobito početnici ili selenju nenavikli pčelari imat će od takovog uzdruživanja najveće koristi, a maksimalnim opterećenjem prevoznih sretstava snizit će se pored toga i troškovi.

SRPANJ (JULI)

Prilagođivanje paši i vremenskim prilikama. Priprema pčelara za selenje. Izjednačavanje pčelaca. Nadzor rojeva. Priprema pčelaca za selenje.

I u srpnju je nestalno vrijeme, pa prema tome i paša. Godina 1948 bila je u srpnju vlažna, a god. 1950 vrlo suha. U vlažnim godinama krajevi na kršu (Istra, Hrv. Primorje, Lika, Dalmacija i Hercegovina) daju u kolovozu i rujnu u izvjesnim predjelima dobru pašu na vrištu i vrijesku, pa će se mnogi pčelari unutrašnjosti, gdje nije zadovoljila proljetna i ljetna paša, odlučiti na selenje u kraške krajeve.

Premda selenje dolazi u obzir sredinom kolovoza, ipak treba već sad proučavati izvještaje, tražiti podesno mjesto, pripremati uredjaje i prije svega pripremiti same pčelce. Na pašu se sele samo jaki i izjednačeni pčelci, iako se često dogadja, da se ponekoji pčelac zbog prevelike snage i nabijenosti pčelama putem zaguši, dok pokraj njega stoji košnica, u kojoj pčelac ne zaprema ni puno plodište. Ako dakle pčelar nema kod kuće odgovarajuću pašu, on će tokom ovoga mjeseca izjednačiti pčelce, kako bi na put pošao sa snažnim izjednačenim društvima. To treba učiniti i ako ne namjerava seliti.

Nakon izdašne proljetne vlage krajevi u unutrašnjosti imaju u toplim i umjereno sušnim ljetnim mjesecima ponekad vrlo dobru pašu bosiljka, metvice, zlatošipke, gorušice, grahorice, kubanke, bundeva, djetelišta te raznog cvijeća u otavnoj travi. Glavna je odlika tih paša, da cvatnja traje razmjerno dugo, t. j. 4 do 6 tjedana, pa stoga i kod manjih dnevnih unosa jaki pčelci mogu postepeno proizvoditi znatne količine meda.

Posao izjednačivanja može se vršiti uporedo sa ljetnim vrcanjem. Ovaj ljetni med često polako dozrijeva, pa stoga treba pčelama dati u ovom razdoblju što više prostora umetanjem praznih okvira medju okvire ispunjene otvorenim medom.

Ako je pčelar na vrijeme izmijenio stare matice a paša ponese, ne treba voditi brigu zbog rojenja. Ponekad se dogodi, da se nenadano izroji u drugoj polovini srpnja na dobroj ljetnoj paši po koji pčelac, koji je bio zaostao u proljetnom razvoju i ima stariju maticu. To znadu biti moćni rojevi, pa je najuputnije, da se s njima postupa, kako je rečeno u svibnju, t. j. likvidacijom starca i nakon oplodnje matice u odvojku iz starca, stara se matica u roju ukloni i spajanjem sa odvojkom stvori jako društvo sa mladom dobrom maticom.

U ovom mjesecu nastavlja se nadzor i širenje plodišta u košnicama, koje smo naselili prirodnim rojevima, pa ako ponese dobra ljetna paša, treba im dati medišta sa izgradjenim tamnim saćem, jer u povoljnim prilikama paša bosiljka ili metvice daje značajne prinose.

Ako je teška suša ili hladno kišovito vrijeme, treba pripaziti kod pčelaca, koji su poslije proljetnog vrcanja imali mnogo legla, a malo meda u plodištu, da usred ljeta ne propadnu od gladi.

To osobito vrijedi i za pčelare u južnim kraškim krajevima, u području sredozemlja, gdje koncem lipnja i kroz cijeli ovaj mjesec do paše vrijeska u kolovozu i rujnu nastaje najteže godišnje razdoblje. Ono što je u krajevima unutrašnjosti zima, za njih je beskišno suho ljeto

Potrebno je osigurati što bolje zračenje pčelaca, zaštitu od žege i sunčane pripeke, a zbog očekivanja značajne jesenske paše ne će biti uputno ni ograničavanje legla. Pčelari treba da vode brigu, da im pčelci još od proljeća imaju dovoljno meda ili im potreban med treba dati u saću iz rezerve, izvadjene za ovo razdoblje u bujnom proljeću. Osobitu brigu valja obraćati i pojilima u blizini pčelinjaka, jer jak pčelac u tim uslovima treba sada oko 3/4 lit. vode dnevno, pa pčele utroše dosta meda iz zaliha, ako po vodu moraju ići daleko.

Unutarnji pregled i zahvati u pčelcima u ovom mjesecu su manji, pa će se pčelarev posao ograničiti na ev. oprezno vrcanje (oprez radi opasnosti grabeža), zaštitu pčelaca od žege i sunčane pripeke stavljanjem granja i sjenila na košnice, te motrenje izleta pčela odnosno kontrolne vage.

Prema potrebi nastaviti će se s uzgojem matica.

KOLOVOZ (AUGUST)

Posljednja ljetna paša. Selenje ili priprema za jesenski razvoj pčelaca. Skidanje ili zatvaranje medišta. Pravilno spremanje saća. Zamjena matica.

U ovom mjesecu u unutrašnjim krajevima često još traje dobra paša bosiljka, metvice, bundeva i zlatošipka, a na selištima počinje paša vrišta, vrijeska i heljde, pa pčelar pažljivim motrenjem vremena i proučavanjem izvještaja mora odlučiti, da li će seliti na nesigurnu pašu ili ostati na skromnijoj ali sigurnijoj paši stalnoga prebivališta pčelaca. Pčelcima, s kojima seli, ostaje čitav prostor na raspolažbu.

Pčelar, koji polazi na put, izvrcat će med nekoliko dana prije polaska i pri tomu ostaviti kod kuće zbog opreza, ako već nema takovu rezervu iz proljeća, 2 do 3 okvira meda po pčelcu. Ako zataji paša na selištu, doda se po povratku ta rezerva oskudnim zalihama pčelaca, da se opskrbi za zimu.

Kod pčelaca, koji ostaju kod kuće, skinuti odnosno zatvoriti ćemo sredinom mjeseca medišta, i izvrcati ili a saće vlažno od meda spremiti. Nije dobro, da se to saće još jednom vraća pčelcima, da ga izližu, jer bi to bio dvostruki posao oko vraćanja, ponovnog stresanja odnosno uznemirivanja pčela i spremanja okvira, pri čemu u ovom razdoblju vrlo lako može izbiti grabež. Okvire od meda pčele će narednoga proljeća smjesta iskoristiti, dočim kod t. zv. »suhih« medišta pčele često vrlo dugo oklijevaju, dok ih prihvate. To osobito vrijedi za poluokvire Dadantke. Čim skine medišta, pčelar će započeti upravljati jesenskim razvojem pčela. Taj je rad priprema za uzimljavanje i jedan od najodlučnijih podhvata u pčelarstvu.

NA KAKVOM SAĆU TREBA PČELE UZIMITI

SL. 36.

Proljetno podražno hranjenje pčelaca treba početi u kolovozu. Pčelar, koji je jesenskim razvojem ojačao pčelca, da u zimu udje s mnoštvom mladih pčela i obilnom zimnicom, ne treba se brinuti za dobar proljetni razvoj. Takav pčelac izvrsno i vrlo štedljivo zimuje.

Unapredjenje razvoja počinje, slično onomu u proljeću, oko 6 tjedana prije konačnog spremanja pčelaca u zimu (koncem rujna), dakle sredinom kolovoza i ne će pogriješiti nijedan pčelar, koji se uz najveći oprez zbog grabeža sada odluči na podražno prihvanjivanje.

Iz plodišta treba već postepeno vaditi trutovsko, nepravilno i prestaro saće, da u to takovo saće pčele ne odlažu jesenskog meda. Iz središta gnijezda treba ukloniti okvire s velikim mednim vjencima i prenijeti ih prema krajevima, ostaviti matici što više mjesta za nesenje, plodište odozgo dobro utopliti, svakoga drugoga dana podražno hraniti ili svakog četvrtog dana podražno napajati, kako je pobliže rečeno u ožujku. To nastojanje pčelara katkad dobro pomaže dobra kasna ljetna paša (metvica, čičak, repica, ljutika, bijela djetelina), pa ako je ta paša izdašnija, ne smije se ni tu stezati plodišta, da ne bi unos meda ograničavao matici odlaganje jajašaca.

Krajnje je vrijeme, da se u ovom mjesecu izmjene stare i loše matice s mladim i sposobnima iz oplodnjaka, nukleusa iil rezervnog pčelca, jer je za uspjeh jesenskog razvoja mlada matica najodlučniji faktor.

RUJAN (SEPTEMBAR)

Priprema za uzimljavanje. Glavni jesenski pregled. Kakovi treba da su pčelci, saće, raspored u ulištu i zimske zalihe. Utvrđivanje količine zimnice i dohranjivanje. Stezanje pčelaca. Spremanje saća. Priprema materijala i utopljavanje pčelaca. Iskucavanje. Konzerviranje cvjetnog praška.

U ovom mjesecu na jesenskim pašama na kršu traje još odlična paša vrijeska ili čubra, dočim se u svim krajevima u unutrašnjosti pčelar već sprema na uzimljavanje pčelaca, o čemu zavisi uspjeh naredne godine, dakle uopće uspjeh pčelarenja. Kod priprema za uzimljavanje mora pčelar obratiti osobitu pažnju na pčelca i matiću, saće i hranu, košnicu i utopljavanje.

Kako je rečeno već u uputama za kolovoz, zbog jačanja pčelca za zimu sredinom kolovoza započinje unapredjivanje legla, koje je kao temelj budućeg proljetnog razvoja još važnije od onog u proljeću. U proljeću taj razvoj pomaže u najvećoj mjeri sama priroda. Sad medjutim vegetacija zamire, pa glavni potstrek za taj razvoj mora dati pčelar. Pored podražnog hranjenja ili napajanja otklapanja mednih vijenaica u sredini plodišta ili dodavanja liječih izgradjenih i praznih satina uz leglo, pčelac mora imati znatnije količine hrane, jer je inače trud uzaludan.

Da bi utvrdio stanje pčelaca i njihove potrebe, pčelar će početkom ovoga mjeseca redom kod svih pčelaca izvršiti **glavni jesenski pregled**, pa nalaz bezuvjetno zabilježiti u svoju bilježnicu (matični list pčelaca) ili na karton na košnici, koji smo spomenuli u proljeću. Bitno je pri tomu zabilježiti starost i vrijednost matice (njenu boju i oblik, ako nije obilježena), koliko ulica zaprema, koliko kilograma meda ima u saću, kakove su zalihe cvjetnoga praška i koliko okvira legla ima na dan pregleda.

Po boji i obliku matice, (zabilježeno u matičnom listu pčelca), mnogi pčelari, koji ne mogu označivati (bojom) matice, prilično sigurno prepoznavaju matice kod kasnijih pregleda ili ustanove t. zv. »tihu izmjenu«. Neki pčelari vrše dvogodišnju evidenciju podrezivanjem krilca matice, t. j. jedne godine podrežu na pr. lijevo, a naredne desno, pa po tomu poznaju starost matice. Iako ta mjera služi kao zaprijeka bježanju roja, ne možemo ju zagovarati, jer je matica ipak osakaćena.

Po količini i cjelovitosti ploča legla pčelar će pri ovom pregledu takodjer stvoriti sud o vrijednosti matice. Ako se je držao uputa, davanih od lipnja do kolovoza, imat će u pčelcima vrsne matice, ne starije od 2 godine.

Dobar pčelac treba da ima u ovo vrijeme 4 do 5 okvira legla i da zaprema najmanje 10 ulica. Pčelce, koji zapremaju manje od 6 ulica racionalne mjere (racionalnim u našim prilikama nazivamo okvir sa najmanje 10 četvornih decimetara saća) ne treba uzimljavati, jer je šteta hrane, truda i inventara, već ih treba spojiti po načelima, koja su spomenuta u proljeće. Izuzetak čine rezervne matice, rezervni ili pomoćni pčelci ili kasno razvijeni drugenci, trećenci i umjetni rojevi, koji se sastavljaju iz razloga navedenih kod osnivanja takovih pčelaca. Oni međutim ne smiju zimovati sami u prostranoj košnici, ma koliko ih utoplili, nego ih treba već ovog mjeseca, nakon stezanja jačih pčelaca, umetnuti u ogradjen odjeljak njihovih košnica, ili prema tipu košnice u medišta jačih društava, odnosno po 2 do 3 takva pčelčića s tankim pregradama u jednu košnicu zbog medjusobnog grijanja, ili se konačno čuvaju u malenim košnicama s tankim stjenkama, koje se tijesno jedna uz drugu slože u zbijenu skupinu (blok), pa mogu prezimiti samo kraj takovog medjusobnog grijanja i čuvanja od teške hladnoće.

Iz košnica treba konačno izvaditi sve nepravilno, crno ili trutovsko saće. Ako bez crnog saća ne možemo pčelca spremiti, treba crno saće smjestiti na krajeve gnijezda. Ono je toplije i pčele u to saće radije spremaju med i zalihe praška, ali se ono ne smije nalaziti usred gnijezda, jer bi u velikoj mjeri toplinski razdvajalo (izoliralo) zimsko klupko. Iz zimskog gnijezda treba ukloniti i sve bijelo odnosno žuto nezaleženo ili nepotpuno izgradjeno saće, jer pčele na takovom saću nerado spremaju zalihe i obrazuju klupko. Za sredinu gnijezda i razvoj u proljeće najbolje je svijetlo smedje saće, u kojemu je već bilo legla. Svijetlo saće, koje kod pregleda ima u sebi legla, može ostati.

Jedan od temeljnih uvjeta dobrog zimovanja je dovoljna količina valjane i dobro rasporedjene hrane t. j. meda. Možemo bez pretjerivanja reći, da preko 90% svih

uginulih pčelaca u nas propada od gladi, ponajviše zato, jer su im zalihe uopće premalene ili zato, jer gnijezdo nije stegnuto, a med po okvirima razbacan u hrpama tako, da kod velike hladnoće pčelinje klupko nema dodira s glavninom meda na krajnjem saću. Zbog toga se dešava, da u krutim i dugotrajnim zimama propadnu pčelci imajući 5 do 7 kg meda u plodištu.

Koliko treba ostaviti meda za zimnicu?

U našoj državi postoje dosta oprečne klimatske i pašne prilike, a u pojedinim godinama vrlo različno jesensko, zimsko i proljetno vrijeme. Zato se ne ćemo služiti podacima iz drugih zemalja. Sigurno je, da pčelac, koji koncem rujna prestane sa uzgojem legla, neće kraj normalnog zimovanja potrošiti od početka X. do konca III. više od 6 kg t. j. od X. do I. kroz četiri mjeseca po 0,50 kg = 2 kg, u II. 1 kg i II. 3 kg. Tako opskrbljen pčelac u normalnim zimskim prilikama doduše prezimi, ako ga stegnemo na pr. na 5 okvira i sav taj med bude po tim okvirima, ali bi ga svaka neredovna pojava mogla upropastiti, na pr. kasni jesenski uzgoj legla u X. i XI., izvanredno kruta hladnoća, lijepo vrijeme i uzgoj legla u I. i II. vanjske nepredvidjene smetnje i dr. Kraj takovih je pojava potrošak meda do dva puta veći, ali i u normalnim uvjetima pčelac bi se koncem III. našao bez kapi meda i sa svim uzgojenim leglom i mladim pčelama ovisio o nestalnosti travanjskog vremena.

Da predusretnemo svakom iznenađenju, bit će potrebno, da normalnom pčelcu ostavimo u plodištu dvostruku količinu t. j. najmanje 12 kg hrane, pa će s takovom pravilno rasporedjenom zalihom bez oskudice dočekati prvi značajni proljetni prinos. Kao pravilno mjerilo mogu nam nadalje služiti brojke najviše potrošnje na račun zimskih zaliha, koje su označene na početku ovih uputa za svaki mjesec, i koje od 1. X. do 30. IV. daju zbroj od okruglo 13,50 kg. Zaokružimo li ovu brojku na račun lošeg vremena u proljeću, pa da nam zbog toga ne trpi u odlučno vrijeme razvoj pčelaca, doći ćemo do

okruglo 15 kg u normalnim plodištima, te ako smo i umjereno (na 9 do 10 okvira) stegli gnijezdo. U položki sa 35 cm. visokim saćem treba u plodištu stegnutom na 10 okvira barem 20 kg. a isto toliko treba, da ima nastavak magazinke, u kojoj se najpovoljnije uzimljava pčelac u dva magazina. Gornji treba da je potpuno ispunjen medom, a zimsko klupko se prostire od donjeg kraja toga meda prema dolje u dolnji magazin. (Američki pčelari preporučuju za taj raspored srednju zimnicu od 27 kg dobrog, po mogućnosti proljetnog meda).

Takova količina meda ne samo da će pčelca osigurati protiv svake slučajnosti sve do glavne paše, nego će i u plodištu, osobito kod proljetnoga razvoja legla, djelovati kao regulator topline. Masa meda polagano se zagrijava, ali i polako ohladjuje. Svaku naglu promjenu topline med ublažava, a toplinu dugo podržava. Za vrijeme zime med podržava jednaku toplinu plodišta i sprečava, da sunčana zraka na letu o podne razvrgava klupko, mami pčele iz plodišta i tako se uzalud troši snaga i hrana. Najjači i najbogatiji pčelci u takvo varljivo zimsko sunčano vrijeme mirni su, a izlazi tek tu i tamo po koja pčela, kojoj je potrebno čišćenje, dok pčelci sa slabijim zalihama kraj zimskog sunca razvrgavaju klupko, izlaze i stradavaju.

Treba naglasiti, da pčele usprkos takvim velikim zalihama ne potroše više nego im treba. Ostavimo stoga preko zime pčelcima što više meda, jer će se to višestruko uzvratiti.

Med u zimskom gnijezdu ne smije ispunjati saće tako, da klupko mora biti na medu. Med mora biti razdijeljen u medne vijence iznad i po strani u svim ulicama. Krajnji okviri lijevo i desno treba da budu sasvim ili barem do polovine ispunjeni poklopljenim medom, okviri kraj njih, prema sredini i okviri u središtu sa sve užim mednim vijencima. Tako rasporedjuju zimsko gnijezdo i same pčele. Po praznom saću sredine slegne se klupko,

a krajevi klupka gore, lijevo i desno u svakoj ulici odostrag dodiruju med. Takav raspored omogućava klupku, da se prema potrebi pomiče za medom. Na visokom saću ili kod plodišta s punim medištem to pomicanje kreće prema gore, gdje je košnica najtoplija, pa je to i razlog, da pčele tako odlično zimuju kod takvog rasporeda.

Količinu meda kod jesenskog pregleda možemo utvrditi vaganjem čitavog pčelca. Ako nam je poznata teži-

SL. 37.

na košnice, dodamo prema jačini pčelca toj težini još 4 do 6 kg na pčele, saće i prašak. Ako se vaga iznese na pčelinjak, može se na ovaj način s jednim pomagačem za kratko vrijeme odvagnuti veći broj pčelaca, a kasnijim izračunavanjem i bez pregledavanja steći grubi pregled o stanju pojedinih pčelaca, pa prema tome stvoriti plan za dalje mjere uzimljavanja.

Količina meda utvrdjuje se procjenom. Otvoreni med se ne računa, a četvorina od 10 cm² (kvadratni dcm) poklopljenog meda teži trećinu kg. ili okruglo 35 dkg. Kod

pregledavanja se stoga bilježi na daščicu ili papir za svaku takvu četvorinu crtica, pa nakon pregleda zbrojimo sve te crtice i podijelimo s 3 i dobit ćemo količnu meda u kilogramima. Med u dubljim produženim ćelijama i otvoreni med, koji na taj način nije ušao u račun, neka ostane kao rezerva za moguće pogreške kod procjene meda. Katkada je i prilična količina cvijetnog praška zalivena medom.

Tamni teški medovi (medljikovac, pitomi kesten, heljda) nisu podesni za zimovanje, ako bi nastupila stroga i duga zima. Takav med treba izvrcati i nadoknaditi lakšim svijetlim medom ili šećerom, koji se daje u gustoj rastopini 1 kg šećera na 6 dl vruće vode. Pogrešno je šećer kuhati u vodi. Treba pristaviti na peć određenu količinu vode. Kad zakipi, sipa se u nju stalno miješajući šeće, i lonac s gotovom rastopinom skine s peći. Cijeđenjem kroz cjedilo ili rijetku krpu rastopina se čisti od pilovine i druge nečistoće i umjereno topla daje pčelama u većim obrocima od 1,5 do 3 litre svake druge ili treće noći. Da bi taj šećer pretvorile u med, pčele trebaju velike površine izgrađenog saća po kojemu raširе taj šećer po ćelijama napunjenim do polovine. Šećer pri tom prerađuju pčele kraj povišene temperature i lepezanjem pomažu odstranjenje suvišne vode. Prerada šećera u med gotova je za 10 do 12 dana kraj potrebne topline. Kraj hladnog vremena, pogotovo u slabijem pčelcu, koji ne može razviti potrebitu toplinu, preradba je sporija.

Dohranjenje šećerom treba završiti u našim unutrašnjim krajevima najkasnije koncem rujna. Kasnije hranjenje teško slabi pčelca i skuplje je, jer se polovina dodane hrane utroši na grijanje i preradbu, a ostatak također je slabo spremljen u košnici punoj vlage od isparene vode. Mnoge pčele zbog rada na preradbi i uginu, a većina oslabi.

Ako pčele imaju barem 8 do 10 kg meda po svim okvirima plodišta, a pčelac zaprema samo polovinu plodišta, treba takvog pčelca stegnuti na onaj broj okvira koji zaista zaprema i sav med skupiti na ono saće, na

kojem će pčelac zimovati. To se obavlja u rujnu tako, da pravilne ne pretamne satine sa radiličkim ćelijama, najvećim mednim vijencima, leglom i maticom postavimo na jedan kraj plodišta, ograđimo ga od ostalog dijela pregradom (slijepim okvirom), koju pčele mogu sa strane i ispod pregrade obilaziti, pa u drugu polovinu smjestimo okvire sa otvorenim medom, mrljama ili manjim vijencima poklopljenoga meda, koji prije vraćanja u košnicu treba vilicom otklopiti i mjestimično dobro zadrti. To treba učiniti kasno po podne, da se izbjegne izbijanju grabeža. Košnica se odmah zatvori i stegne leto. Pčele, koje nerado diraju poklopljeni med, prenositi će sad med cijelu noć i narednih dana u prostor s maticom i leglom. Nakon što su okviri ispražnjeni, mogu se izvaditi i dodati okviri sa mrljama meda iz drugih pčelaca, koji imaju dovoljno meda. Kad med bude sav prenesen, ispražnjeni okviri se uklone iz košnica i spreme, a prolazi oko pregrada ili slijepog okvira zatvore letvicama ili novinskim papirom, pa taj prostor utopli izolacionim materijalom (kučinom, suhom mahovinom, suhim lišćem, kukuruznom perušinom, rogozom, šašom, starim čistim krpama). Ako je moguće, košnice se slože jedna do druge, da budu bolje zaštićene od hladnoće i vjetra, da se bolje griju.

Pod okvire u košnicu treba umetnuti u širini pregradjenog prostora podvlaku ili uložak iz tanke daščice, lesonita, ruberoida ili ljepenke bez tera (koja ne smrdi). Naprijed, gdje je leto, treba da je malo izrezana ili ima rog, kako ne bi slučajnim pomicanjem zatvorila leto. Ta povlaka utopljava košnicu, smanjuje preveliki razmak od podnice do okvira i služi za pregled stanja u pčelcu, (vidi veljaču) odnosno za čišćenje podnice jednim mahom, a da ne otvaramo košnicu.

Osobito brižljivo treba utopliti pčelca odozgor. Kod nastavljača to ćemo najbolje učiniti tako, da na unutrašnji pokrov postavimo nastavak i ispunimo ga izolacionim materijalom. Pološka ispod krovišta ima vrlo prikladan prostor, koji se može izolirati sa više slojeva novinskog papira, a na papir prostrijeti utopljavajući materijal.

U lisnjačama isprazni se medište, pokrije rešetka i gornji prostor pokriva papirom, slamnatim jastukom ili ispunjava izolacionim materijalom u podebljem sloju. Na unutarnja vratašca plodišta takodjer se prislanja na mrežicu papir pa zatim jastučić od slame ili druge izolacije. Lisnjače obično stoje u 2 reda, pa je mjerenjima utvrđeno, da je donji red hladniji. To se može popraviti i izjednačiti tako, da pčelca dignemo iz plodišta u medište i pregradnu dasku s rešetkom potegnemo od čela košnice za 1 cm natrag. Gornje leto ostaje zatvoreno. Pčele prolaze kroz donje leto i penju se po čelu košnice u medište, t. j. sad znatno toplije plodište. Rešetka ostaje otvorena, a zatvori se samo kod slabijih pčelaca. Saće iz medišta može se postaviti u plodište, pa će ga tu pčele u proljeće čuvati od moljaca. Ako po tom saću ima razasutih mrlja meda, treba ga predvečer otklopiti, pa će pčele taj med prenesti i koncentrirati u gornjem dijelu. Takav raspored znatno popravlja već po sebi dobro međusobno grijanje pčelaca u ovim košnicama. Pčelci u donjem redu ostaju u medištu kroz cijeli proljetni razvoj, a kad dodje vrijeme proširenja, odnosno prevješavanja, ono se vrši obrnutim putem, t. j. pregradna daska sa rešetkom vrati se na svoje mjesto i matica sa potrebnom količinom legla i saća premjesti u plodište. U povoljnim prilikama jak pčelac nakon ispunjenja gornjeg prostora i sam preseli plodište dolje, što olakšava proširivanje, jer treba samo gurnuti pregradu s rešetkom do čela košnice na njeno mjesto.

Prazno saće iz medišta i stegnutih plodišta podvrgne se temeljitoj reviziji. Već tokom priprema za užimljavanje gurali smo lošije saće prema kraju košnice, pa ga sad izlučimo za pretapanje u vosak. Saće se izreže iz okvira i lomi prstima u orašaste komadiće. Ako po takovom saću ima cvjetnog praška, treba ga izvaditi glavicom malog čavlića ili se brijačim nožićem (žiletom) na dršku odreže najprije polovina ćelija do početka čepića peludi i ukloni, a zatim se nožićem obriju od osnove saća ćelijice sa praškom. Te ćelijice bacimo u staklenu posudu za ukuhavanje voća i prelijemo medom. U proljeće prašak se u medu dobro razmulja žlicom, sve to razrijedi sa malo mlake vode i pruža noću potrebnim pčelcima na podnicu. Ovakovo je hranjenje najbolje od svega, što može učiniti pčelar u proljeću za unapređenje proljetnog razvoja pčela.

Dobro saće sprema se u ormare, sanduke ili složene nastavke, odn. prazne košnice. Pukotine se dobro začepe i saće povremenim sumporenjem čuva od moljaca. Tko nema sve to može saće objesiti pod strehu ili na tavan na vjetrovito mjesto sa razmakom od najmanje 3 cm od satine do satine.

Leta treba suziti na 8 do 5 cm. širine i 7 mm visine te postaviti češljeve protiv miševa. Na mjestima, gdje pčelama krade med leptir mrtvačka glava, pčelari stavljaju češljeve već u kolovozu.

Kod jakih pčelaca, koji u rujnu imaju još 3 do 5 okvira legla i preko 10 ulica pčela, treba samo procijeniti zalihe meda i dodati što manjka, a konačno uzimljavanje provodi se kasnije u listopadu, kad će se točnije moći ocijeniti stvarna snaga pčelca.

U listopadu uzimljavat će pčelce i pčelari selci, koji ih kasno vraćaju sa jesenskih paša. Poslovi se moraju i mogu obavljati i za hladnijeg vremena (oko + 5 st. C), jer u košnicama više nema legla, a pčelci su zbijeni u klupko. Po saću osobito po razbacanom medu naći ćemo malene obamrle skupine pčela, koje su se raštrkale drmanjem kod selenja, pa se nisu priključile klupku, ili su obamrle ostavši na razasutim mrljama meda podalje od klupka. Takove mrlje prava su stupica za pčele, ako vrijeme malo zahladi ili na povratku sa seobe iz toplijih krajeva. Te pčele treba pomesti u kutiju te po završenom poslu unijeti u kuću, poprskati ih s medenom rastopinom (pola meda pola vode) i kutiju pokriti. Ako nema raspršivača, čini se to čistim ustima. Pčele će oživiti i nakon

više dana. Sat dva nakon što se smire, te skupe u grudu, mogu se te pčele ubaciti odmah ili slijedećeg dana u njihovu košnicu.

Kod rastvaranja klupka i premještanja okvira treba raditi vrlo polagano, da raskinute grude pčela ne padnu na hladnu podnicu i tu pojedine pčele obamru i uginu. U gustim skupinama pčele se i sad još dobro kreću po stijenkama košnice i saću te priključe klupku.

Pogrešno je mišljenje, da pčele same učine najbolji zimski raspored, pa da to ne valja dirati ili mijenjati. Pčele često ostave glavninu meda na jednom kraju košnice, a klupko se slegnulo u pretežno praznom saću t. j. tamo gdje je bilo mjesta za leženje i gdje je bilo posljednje leglo, dok je za zimovanje bolje, da klupko sa svih strana bude obavijeno oklopom meda, pa pčelac, koji ispunjava ostale minimalne uvjete (barem 6 ulica, dobra matica) ne može i ne će propasti.

Kod košnica sa visokim saćem otvara se zbog boljeg isparivanja i zračenja gornje leto na visini gornje trećine plodišta i u širini od 5 do 6 cm, a donje leto isto toliko suzi odnosno za žestoke hladnoće posve zatvori.

Pčelari selci, koji moraju dohranjivati pčele daleko na selištu, mogu to sada i u narednom mjesecu činiti krutim šećerom odnosno pločicama ili trakama tog šećera, koji su kod kuće priredili, a spretan je za prenašanje. Kako se priređuje opisano je u siječnju.

U rujnu se prilikom likvidacije pčelca u pletarama nabavljaju od prostokošničara i iskorišćuju t. zv. iskucanci. Iskucavanje ili pregon sastoji se u tom, da se pčelca toliko uznemiri udaranjem o pletaru, da napusti svoje gnijezdo i predje u drugu pletaru nastavljenu i spojenu sa izvrnutom živom pletarom. Vlasnik pletare ima od toga koristi, jer ne mora gušiti pčele, onečistiti smradom sumpora med i vosak, te mrtvim pčelama zatrpati saće, niti ima kod toga uopće posla, a pčelar, koji iskucava ili pregoni, dobiva iz pletare pčele i često dobre matice. Od golih pčela može kod kuće dodavanjem izgradjenog saća s medom formirati dobre rezervne ili pomoćne pčelce, rezervne matice, ili pojačavati slabe pčelce, pa i mijenjati matice. Te na oko jeftine gole pčele treba opskrbiti medom i saćem, pa će stoga iskucance nabavljati samo oni pčelari, koji imaju mogućnosti, da ih dobro spreme za zimovanje i proljetni razvoj.

Osobita je dužnost svakog pčelara, kako u općem, tako i u vlastitom interesu, da spašava dragocijene pčele, a dužnost je svakog prostokošničara, da im iz vlastitog interesa bude pri ruci.

Iskucavanje iziskuje često velike napore i tegobna putovanja i lutanja po bespuću i zabitnim selima, pa stoga treba na vrijeme osigurati potreban broj iskucanaca. Zbog velikih napora, sticanja potrebne vještine i medjusobne pomoći pčelari se udružuju u manje skupine. Pri tom se manje iskusni pčelari vježbaju kod iskusnijih pomažući im kod prvih putovanja. Saće iz pletara sadrži često veće količine cvjetnog praška, pa kako taj prašak za prostokošničara nema vrijednosti, treba i takove satine od njih iskupiti i prašak iskoristiti, kako je naprijed rečeno.

LISTOPAD (OKTOBAR)

Potrošnja meda na račun zimske zalihe 1,5 do 2,5 kg. Posljednji izleti pčela i unos praška. Pripaziti na kasno leglo. Završni radovi. Stezanje i utopljavanje. Zaštita leta. Spremanje alata i pribora. Popravak krovova. Red oko pčelinjaka i pred košnicama.

U ovom mjesecu dovršavaju se radovi utopljavanja, stezanja i dohranjivanja, koje smo spomenuli u prošlom mjesecu. Izleti u listopadu pčelama koriste, jer u nekim godinama, osobito ako su poslije ljetne suše pale izdašne kiše, unose još znatne količine praška i nešto nektara.

Kako nema legla ni jačeg trošenja, taj unes znatno popravlja zalihe, osobito zalihe praška. Tako su upravo protekle godine pčele kroz čitav listopad pa i u studenom unosile za toplijih dana sa divlje repice mnogo praška pa i nektara. Ako medjutim prašak unose samo pojedini pčelci, većinom kasno prihvaćeni iskucanci, ili uopće pčelc s mladim maticama, treba se uvjeriti, da li uzgajaju leglo. Takovi pčelčići, ponekad zbog mlade matice i potaknuti

SL. 38.

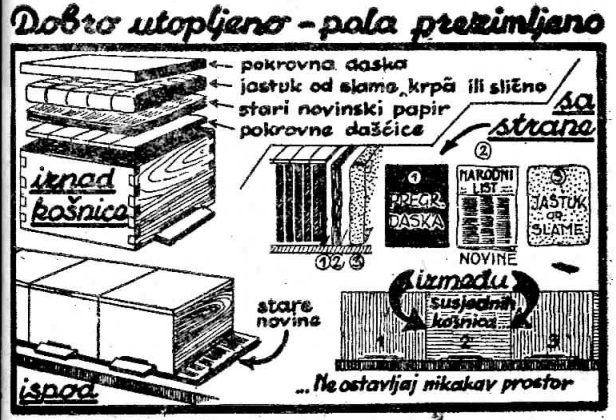
prihranjivanjem, bace se na uzgoj legla daleko iznad svojih snaga i zaliha, pa se često događa, da još prije proljeća propadnu od gladi. Stoga im treba na vrijeme pomoći, ponajbolje umetanjem okvira sa poklopljenim medom iz rezerve.

Ako stezanje jakih pčelaca s leglom nije izvršeno u rujnu, treba kojeg hladnog jutra otvoriti košnicu i pogledati, kako se pčelac smjestio i koliko ulica zaprema, pa suvišno saće izvaditi i pčelca stegnuti. Kod pčelaca, koji zapremaju još 9 do 10 ulica i imaju najmanje 15 kg zaliha, stezanje nije potrebno i bilo bi štoviše štetno, jer pretijesno smješteni i k tomu još dobro utopljeni jaki pčelci suviše se griju, često razvrgavaju klupko i nemir-

no zimuju, pa troše zbog toga znatno više hrane. Stoga ima pčelara, koji stežu i utopljavaju tek u proljeće, kad pčelcima i treba najviše topline. Kako medjutim uzgoj legla počinje sredinom veljače, ponekad i prije, bit će najbolje, da se držimo prokušanih postupaka.

Prostokošničar takodjer treba da stavi na leta češljeve od čvrstog lima, jer miš (rovka) nekad odmakne i progloće slabe češljeve. Mjesto češljeva na podmetnoj dasci može pribiti sa razmakom od 5 mm čvrste čavle. Oštećena mjesta oko pletare treba zamazati ilovačom, kojoj za zaštitu protiv miševa treba dodati sitno stucanog stakla.

Konačno treba dobro pregledati krovove na košnicama ili pčelinjaku i popraviti sve što treba. Treba spremiti i urediti alat i pribor, očistiti prostor oko pčelinjaka i ispred pčelaca, tako da ćemo kasnije kod pregleda odmah uočiti svaku promjenu, a osobito sve ono, što pčele izbacuju iz košnica.



SL. 39.

STUDENI (NOVEMBAR)

Potrošnja meda na račun zimske zalihe 0,5 do 0,8 kg. Povremeni zadnji izleti pčela. Osiguranje potpunog mira. Zaštita od štetočina. Naknadno ili posljednje utopljavanje. Zaštita od vjetra.

U studenom u pčelcima nastupa već potpuni zimski mir. Pčelci se stežu za hladnog vremena u klupko, pa treba izbjegavati svako smetanje. Za toplijih dana pčele još često izlijeću, a u nekim godinama traje još priličan unos praška, koji je dragocjen prilog zalihama za proljetni razvoj. Kod nekih pčelaca naročito iskucanaca taj je unos ponekad napadno jak i prilično siguran znak kasnog uzgajanja legla. Kako se pri tom u velike troše zimske zalihe, treba takove pčelce kratko pregledati, pa im koncem mjeseca, kad i zadnje leglo prestaje, pogodnog dana umetnuti omašnu satinu meda, da se nadopuni zimnica. Ako je vrijeme hladno, treba taj okvir nekoliko sati prije toga držati u toploj prostoriji odnosno bliže peći, jer hladan okvir rashladjuje košnicu i otežava skupljanje klupka.

U zaštitu od štetočina treba pročitati uvodne upute u siječnju. Dobar pčelar poduzet će sve tamo spomenute mjere već sada, jer studeni i prosinac čine polovicu zimovanja.

Kod pčelaca, koji se kasno vraćaju sa selenja pa zbog pomanjkanja vremena ili materijala nije izvršeno utopljavanje, treba to u ovom mjesecu pažljivo i mirno nadoknaditi, jer u prosincu nastupaju već oštriji mrazovi.

Najbolju zaštitu od hladnih sjevernih i istočnih vjetrova čini postavljanje košnica pred veće vjetrobrane, kao što su kuća, hambar, prostrani široki stogovi ili škarpa, gusta živica ili šumarak. Puna zaštita položaja uvijek je bolja od pojedinačnih mjera, jer nije u pitanju samo zaštita košnica od ledenih vjetrova, već i mirno doletavanje pčela.

Da se pčelama olakša doletanje, pred leta se prislone ukoso daščice, te se učvrste zemljom ili se položi kosu dasku (platformu), na koju padaju vjetrom zabačene i opterećene pčele, pa otpuzaju u najbližu košnicu. Takove daske mogu se prisloniti i odostraga, da prema potrebi sprečavaju prolaz hladnih vjetrova ispod košnice. Nije preporučljivo, da se košnice izvana posve zatrpaju kukuruzovinom, granjem ili sijenom, jer se stvara vlaga, plijesan, sklanjaju miševi i drugi štetočine, koji uznemiruju pčele. Samostojne košnice mogu se međutim dobro zaštiti od udarca vjetra prislanjanjem i učvršćivanjem snopića kukuruzovine, koji se nadju na svakom gospodarstvu. Dobru zaštitu i od vjetra i od opasnog zimskog sunca čine daleko naprijed povučeni krovovi ili pomični krovići odnosno verandice pred letom.

PROSINAC (DECEMBAR)

Potrošnja meda 0,6 do 0,8 kg. Potpuni mir na pčelinjaku. Nadzor samo osluškivanjem i promatranjem poletaljke. Sređivanje bilježaka i podataka te postavljanje osnove za rad i mjere u narednoj godini. Zimovanje u podrumu.

U pčelinjaku nastaje savršeni mir, a pčelar mora nastojati, da ga svim mjerama, koje su opisane u siječnju, sačuva u najvećoj mjeri. Nadzor se ograničava na povremeno promatranje izbačaja na poletaljkama ili pred košnicama i na osluškivanje, koje je takodjer podrobnije opisano u uputama za siječanj.

Pčelar radi sa skupom malih tvornica, koje prerađuju prirodne slatke tvari u med i vosak, ima u zimi vremena, da pregledno svrsta svoje bilješke o rezultatima godine i pojedinih pčelaca, i to u preglednoj križaljci (tabeli), u koju će kraticama ili znacima po rednom broju pčelaca unesti podatke o pčelcu, o posljednjem jesenskom pregledu kao i o proizvodnji u protekloj godini. Takova pregledna križaljka pokazat će na prvi pogled slabe strane i uputiti na pravilniji rad.

Valjano i stručno sredjeni podaci o pojavi i vrijednosti pojedinih biljaka i paša, o njihovom odnosu prema podacima o vremenu, bit će temelj za sticanje sve savršenijih iskustava i po tom jamstvo za sve veći uspjeh.

Na koncu još nešto o zimovanju u podrumu ili zimovnicima. U nas gotovo i nema krajeva, gdje bi takovo spremanje bilo potrebno. Jedino u osobito oštrim zimama, (kao na pr. 1928/29 ili 1941/42) preporuča se podrumsko zimovanje slabijih pčelaca sa oskudnim zalihama, a napose pomoćnih i rezervnih pčelaca i rezervnih matica, koji su spretni za lagan prenos.

Prostorije nad zemljom nisu prikladne, jer ne podržavaju jednoliku toplinu, a to je glavna odlika zimovanja u podrumu. Vlaga u podrumu manje uznemiruje pčele od prekomjerne topline. Glavna su pri tom pomagala dobar toplomjer i mogućnost zračenja. Pčelci se obično unose u podrum koncem prosinca. Ne može se utvrditi točan dan. Ako za vedre večeri temperatura padne na — 7° do — 10° C, ona može do jutra pasti i na — 20° C, a takovu temperaturu, osobito, ako potraje više dana, teško podnose manji pčelci, koji imaju klupko malenog promjera. Takve pčelce treba najvećim mirom podići i na rukama nositi u podrum. Ako postoji bojazan, da bi tokom zime, radi nepredvidivih vremenskih nepogoda mogla u podrum provaliti voda, treba unapred pčelce postaviti na kozliće ili police. Leta ostaju otvorena ili se okrenu od izvora svijetla. U srednjoj visini košnica pričvrsti se toplomjer, koji se motri svakog dana. Toplina ne smije preći + 6°, najviše + 7° C. Kod + 8° C, pčele već naviru iz košnica. Najbolja je temperatura + 4° C. Ako vani otopli, otvaraju se noću prozori, a ujutro se zatvore i zasjene, pa će se dulje vremena sačuvati niska temperatura, koja u podrumu koleba najviše 4 do 5 stupnjeva. To i jest glavna odlika tog zimovanja. Prema raznim mjerenjima potrošak zaliha je gotovo za pola manji nego vani, ali brojke tog potroška za najhladnija 3 mjeseca uče nas, da ta malena uštednja nije uvijek vrijedna

velikog napora unošenja i iznošenja te uznemirivanja jakih i dobro utopljenih pčelaca. Kod pčelaca, koji ostaju vani, proljetni razvoj počinje prije, a tokom zime u svakom mjesecu bude kod nas koji topliji dan, kad se pčele mogu čistiti i provjetriti košnicu. To povremeno letenje i čišćenje osobito je povoljno za pčelce, koji zimuju na teškom medu ili su u jesen dohranjivani zimnicom. Stoga ćemo, ako imamo prikladan podrum, unositi onamo za krute studeni samo slabije pčelčiće, koje bi hladnoća mogla ugroziti usprkos svim mjerama utopljavanja.

Sad je najprikladnije vrijeme, da pčelar ponovno lista pčelarske knjige, časopise i zabilježi najvažnije članke i savjete po godištima i stranicama da može sve odmah naći, kad mu ustreba. Treba odmah nabaviti dobre stručne priručnike i časopise. Neka nitko ne misli, da već sve zna i da ne će naći ništa nova. Život i rad pčela je toliko složen i zanimiv, da mnogo toga treba još otkriti, shvatiti i usavršiti u praktičnom radu. Napredan pčelar neprestano nadopunjuje svoje znanje i iskustvo čestim novim zapažanjima. Rad oko pčela ne može se ukalupiti u određena pravila za raznolike prilike i krajeve. Stoga svaki dobar pčelar neprestanim učenjem, vlastitim iskustvima i zapažanjima postaje u izvjesnoj mjeri istraživač i pomagač pčelarske nauke. Usavršavanje u struci omogućit će mu, da sigurno i bez kolebanja može izvršiti sve svoje zamršene i teške zadatke. Osim toga će svoje znanje i iskustvo prenositi na novi naraštaj. Tomu cilju služe i ove upute zasnovane na iskustvima mnogih praktičnih pčelara i istraživača. Uputu za svaki pojedini slučaj nismo mogli dati, jer to nije moguće, ali što je najvažnije, to je navedeno. Na našim je pčelarima, da slijedeći osnovnu sugestivnu težnju ovih savjeta nastave rad na usavršavanju našeg pčelarstva.

III. dio - Razno

OSNIVANJE PČELARSTVA

Smatra se, da je pravilno vođeno pčelarsko gospodarstvo najkorisnija grana poljoprivrede.

Da se pojača oplodnja bilja i s tim povisi prinos zemljišta, potrebno je pčele držati u svakom kraju, bez obzira na neposrednu korist u proizvodnji meda i voska.

Zasnivajući pčelarstvo u jednom kraju i u pravcu druge, neposredne koristi, ima se prethodno ispitati, postoji li temeljni uvjet za uspješnu proizvodnju, a taj je, kakovoga i koliko ima medonosnog bilja u području koje se namjerava iskorišćavati po pčelama. Ako ga ima dovoljno ima se odlučiti, koliko će se držati pčelaca, koji će se uzeti tip uništa, kako nabaviti pčelci i inventar, odnosno novac, kao i o tomu, postoje li i osobni uvjet za rukovođenje pčelama.

Pčelarskih gospodarstava ima više vrsta s obzirom na: 1. narav proizvođača, 2. svrhu ili zadatak gospodarstva, 3. stepen razvitka, 4. veličinu ili opseg pogona.

S obzirom na narav proizvođača pčelarska se gospodarstva dijele: na obiteljska ili kućna sitna pčelarstva za neposredno i posredno podmirenje kućnih potrepština; na amaterska (ljubitelje prirode); na zadružna; na državna.

S obzirom na zadatak, pčelarska gospodarstva služe ili za proizvodnju ili za istraživačko naučne i prosvjetne svrhe.

Prema stepenu razvitka pčelarstvo je ili prosto, starinsko ili napredno. (U FNRJ preteže za sad prosto sa oko 60%. Pčelarstvom se bave po zanimanju najviše seljaci, zatim fizički radnici, obrtnici, namještenici, intelektualci).

S obzirom na veličinu možemo ih svrstati: u sitna gospodarstva sa 1—50 suvremenih uništa, srednja sa 50—200 i velika sa 200 i više. (U FNRJ preteže sitna s kojih 80% u rukama većinom seljačkih domova. Srednjih ima malo, velikih nema.) U socijalističkim zemljama osniva se sve veći broj pčelarskih zadružnih ekonomija, vezanih na narodna poljoprivredna dobra (seljačke radne zadruge), i na državna dobra.

Sitna pčelarska ekonomija kao nuzgredno zanimanje seljaka, radnika, inteligencije, familijarna ili kućna pčelarstva, sastavni je dio kućnog gospodarstva, jer podmiruje neposrednu potrebu na slatkim materijama, a posredno ostale potrebe kućanstva, povećava proizvodnju sjemena i plodova na poljoprivrednom tlu, uljepšava život radnika i seljaka, koji se bave pčelarstvom iz naročitog interesa i ljubavi prema prirodi. Zato takova nespekulativna ali vrlo brojna sitna pčelarstva uživaju u naprednim zemljama ne samo zaštitu nego i stanovite pogodnosti (oprost od poreza, smještanje većih pčelarskih ekonomija podalje od naselja, olakšice kod transporta, iskorišćavanje slatkih materija u šumama itd.).

Sitni se proizvađači udružuju u zadruge da smanje proizvodne troškove, osnivaju zadružni pčelinjak, koji služi za stručno usavršavanje i za uzdržavanje zadruge.

Najbolje prosječne prinose i osobno zadovoljstvo daju ekonomije od kojih 30—40 pčelaca, kao nuzgredno zanimanje. U glavnom zanimanju potrebno je 150—200 normalnih pčelaca, da se može živjeti samo od pčela. U posve malim pogonima od nekoliko uništa ne može se voditi pčelarska ekonomija, odnosno primjenjivati u potpunosti suvremene načine rada, investicije se kasnije isplate, a stručna se radna snaga ne može namjestiti. Kod većih je pogona to moguće.

S druge je strane nedostatak velikih ili t. zv. industrijskih pogona od nekoliko stotina ili tisuća (SAD) uništa u tomu, što ne mogu razviti razmjerno tako valjano i unosno pčelarstvo, kao kod manjih pogona, jer su potreb-

ni česti stručni zahvati u kratkom vremenskom razdoblju i povremeno, a potrebno je i brojnije stručno osoblje.

Bez obzira na veličinu pčelinjaka, uputnije je, zbog sticanja iskustava i ispitivanja mjesnih okolnosti, početi s manjim brojem pčelaca. U svakom slučaju veličina ekonomije ovisi u prvom redu o jakosti paše u odnosnom području. Ukoliko područje kraja nije poznato, treba ga prethodno ispitati, ili prikupljajući podatke o već postojećoj pčelarskoj proizvodnji, ili ispitujući stanje pomoću t. zv. kontrolnih pčelaca kroz više godina.

Kod odluke o opsegu treba unaprijed odlučiti i o načinu pčelarenja, da li će ono biti stalno na jednom mjestu ili pokretno. O tomu odlučuje vrsnoća domaćeg medonosnog područja. U pravilu ima se pogon prirediti za pokretno pčelarenje.

Na pčelinjanju ima biti jedan tip ulišta, jer se mnogi stručni zahvati (spajanje, pojačavanje, razmnažanje), mogu obaviti povezivanjem više ulišta istoga tipa i jer se prema tipu ulišta nabavi inventar, koji odgovara razmjerima ulišta. Pobliže o vrsti nastambe vidi posebno.

Gdje postoji stručni kadar treba nabaviti napučena ulišta. Nabava se vrši u radnoj sezoni, ne zimi. Najsigurnija je nabava po minulom prezimljenju, rano u proljeće, u početku sabiranja, kad se može vidjeti kako je koji pčelac prezimio. Pri tomu treba paziti u prvom redu na zdravlje, starost gnijezda i matice, težinu i brojčanu snagu. Biraju se, po pomgućnosti, što vrijedniji pčelci. Prodavaoc ima preuzeti brigu i jamstvo za uspješan transport. Početnicima se savjetuje nabava rojeva, ali roj treba najviše njege dok se ne razvije u normalnog pčelca, a to početnik ne može dati. Veća njega traži veće stručno znanje. Ukoliko nije moguće nabaviti gotove pčelce, nabavljaju se rani rojevi. Kasniji rojevi mogu dobro poslužiti kao rezervni pčelci s mladim sparenim maticama.

Normalan pčelac u suvremenom ulištu vrijedi oko 5.000 din. Rani roj, prema težini vrijedi do 2.000 din. Samo ulište oko 2.000. Najnužniji pribor (vidi str. 104) 8—10.000 din. Za 5 ulišta tipa Dadant-Blatt ili Langstroth-Root treba uložiti oko 30—35.000 din.

O vrsti i položaju pčelinjaka vidi posebno na str. 102.

Da se lakše nadoknade gubici u pčelarstvu u lošim godinama, potrebno je držati rezervu, pričuvu u novcu ili bolje u medu. Postoje i razne vrste osiguranja za slučaj zarazne bolesti, štete kod transporta i t. d.

Pod osobnim uvjetima razumijeva se ljubav za prirodu, podnašanje pčelinjih uboda i strpljivost, okretnost, dobro poznavanje i vještina u rukovanju s raznim alatom, da se sitni popravci mogu domah otstraniti.

Veći ii manji pčelinjak držat ćemo i prema raspoloživom vremenu odnosno zanimanju.

Uz dobro znanje o životu pčele i radu s pčelama potrebno je i vlastito iskustvo.

KAKO TREBA POSTUPATI S PČELAMA

Pčela ne oduzima život i hranu drugim bićima, već brani sebe i svoju zajednicu. I čovjek bježi pred sitnom pčelom, jer njezin ubod zadaje osjetljivu bol. Poslije nekoliko stotina uboda postaje čovjek imun ili manje osjetljiv na pčelinji ubod, bol ne traje dugo, a u mnogo slučajeva ubodeno mjesto više ne otiče. Smatra se, da su takovi ljudi otporniji i prema mnogim bolestima, pogotovu, ako se hrane medom. Pčela sabiračica, kad traži i sabire slatki sok, dakle kad je izvan ulišta, osamljena, ne napada već bode samo u obrani, kad ju prihvatimo ili pritisnemo, a napada u blizini nastambe, pogotovo, ako joj diramo gnijezdo. Obranu vrše tri tjedna stare pčele stražarice i njezine obrambene rezerve, koje se zadržavaju na letu, oko leta, u neposrednoj blizini ulišta. Od samo nekoliko braniča zna za čas nastupiti nekoliko stotina napadačica Dok pčelac mirno radi, nekoliko stražarica čuva ulaz u

ulište, ali, u danom času, vrlo brzo mobilizira obrambenu rezervu. Na ulazu one odbijaju tuđe pčele iz drugih ulišta i druge životinjice. Pogotovo im smeta čovjek ili koja druga veća životinja, kad stane ili prolazi ispred ulišta.

Po ubodu treba ostati na miru, izvaditi žalac, da što manje otrova uđe u ranu, jer se kod uboda redovito žalac otkine s bijelim mjehurčićem i živcem i radi dalje uštrcavajući sve više otrova u ranu. Po ubodu nakon kraćeg ili dužeg vremena pčela ugine.

O količini uštrcanog otrova ovisi djelovanje otrova. Otrov djeluje ili samo na ubođenom mjestu ili na čitavom tijelu. Ubod kod čovjeka izaziva razmjerno jaku bol. Na mjestu uboda odmah se pojavi bijela mrlja, koja otvrdne, nastaje urtika (kožni osip) i lagana hiperemija ili zastoj, ili navala krvi, a kasnije veći ili manji edem ili nakupljanje tekućine u tkivu. Na samom mjestu uboda često nastaje iza dva do tri dana lagana nekroza ili obamiranje ugroženog mjesta. Katkad takav ubod izaziva svrbež na raznim dijelovima tijela, a katkad i ožarični osip kože. (I. Tomašec)

Opseg bolnih promjena kod raznih ljudi je različit, jer neki ljudi uopće ne reagiraju na ubod. Čovjek može razmjerno dobro podnijeti i veći broj uboda, a može i umrijeti od pčelinjeg otrova, ako dobije vrlo mnogo uboda, ali smrt uslijedi u vezi s drugim bolestima, osobito bolesti srca.

Protiv djelovanja pčelinjeg uboda može se steći izvjesna otpornost nakon dobivenog većeg broja uboda i nakon dužeg vremena. Ta se otpornost ne može smatrati kao puno osiguranje od otrova.

Ne postoje sigurna sredstva koja mogu smanjiti mjestimičnu upalu iza uboda. Preporučaju se i hladni oblozi i vlaženje salmijakom, ili čistim alkoholom, jod, vinski ocat, jaka rastopina soli. Ranu treba odmah isisati i namazati slinom, sodom, pepelom, nikotinom ili medom. Kraće ili duže vrijeme po ubodu počinje jače ili slabije oticanje.

Svako mjesto ne otiče jednako. Ona mjesta na čovječjem tijelu, koja su osjetljivija, bole mnogo jače. Od neke je pčele otrov dva do pet puta jači nego od druge pčele (Langer). Ubod mladih pčela slabiji je od uboda starijih. Zdravi ljudi podnose mnogo lakše ubod nego bolešljivi, i bez štetnih posljedica. Zdrav i otporan pčelar može dnevno primiti stotinu i više uboda. Ima vrlo osjetljivih ljudi, koji trpe na t. zv. idiosinkraziji, preosjetljivosti, pozli im odmah poslije uboda pčele ili ose. Katkad se pojavi osip na tijelu s groznicom. Netko padne i u nesvijest, a nesvjesticu često prati teško disanje, nekad i sa svim pojavama jakog i naglog popuštanja srčanog mišića, bljuvanjem i proljevom. Bolesnika treba poleći, dati dosta jake kave ili alkohola, a ako je inače slab na srcu ili astmatičan, treba dati kamfornu injekciju.

Na pčelinjaku treba poduzeti propisane mjere za zaštitu ljudi i životinja od pčela (ograditi, udaljiti od prometnih sredstava, ljudskih i životinjskih nastambi i t. d.). O upotrebi pčelinjeg otrova posebno.

Kako treba postupati sa pčelama. Čovjek mora naučiti kako će postupati s pčelama odnosno, kako će ublažiti njihovu obranu odnosno napad, kako će ih obeshrabriti i učiniti neškodljivima. U praksi se primjenjuju mnoga sredstva (dim bilo od čega, duhana, oraha, gube, krpe). Dim poremećuje ne samo organe njuha, nego i organe za disanje. Jer se protiv dima ne mogu boriti žalcem, preplašene redovito uzmiču i s tim omogućavaju čovjeku rad. Vodu ih umiruje, a u tu svrhu služe štrcalike ili raspršivači. Još bolje ih smiruje voda pomiješana medom, jer im pčele odmah stanu lizati i prestaje napadaj, ali se upotreba takove vode ne preporučuje za vrijeme oskudne paše, kao i kod ulišta, koja su na slobodnom prostoru, jer prijeti opasnost da bi mogle tuđice navaliti i prouzročiti grabež. I platnena krpa umočena u 4% rastopinu karbolne kiseline prisiljava pčele na povlačenje u gnijezdo. Razna sredstva treba primjenjivati umjereno u granicama, jer prevelika upotreba posve smete pčele, ta-

ko da se često postizava protivno. Previše dima, osobito od duhana, štetno je za leglo, a i med dobiva neželjeni okus.

Važno je znati izabrati vrijeme zahvata. Spajanje pčelaca, dodavanje ili uzgajanje matica i druge važnije zahvate ne treba poduzimati kad su pčele razdražene, već treba čekati povoljniji čas ukoliko se ne radi o neodložívom roku. Općenito uzeto, najmanje je opasno raditi s pčelama za najvećeg izletanja.

Kod svakog rada u uništu mora se u prvom redu pomišljati na spriječenje grabeža, koji je opasniji u osamljenim uništima i za vrijeme slabe paše. Za obilne paše grabež je rijetka pojava. Kad se za vrijeme slabe paše otvara ulište, treba suziti leto, da se stražarice lakše brane od tuđica. Ukoliko se određeni posao ne može obaviti rano u jutro ili na večer, moramo okvirnjaču, na koju smo pometali okvire iz uništa za vrijeme rada, dobro pokriti s platnom. Bolja je okvirnjača koja se može zatvoriti čim u nju metnemo okvir sa pčelama, da do saća ne mogu doći strane pčele, jer one odmah osjete miris meda stranog uništa. Upravo te strane pčele najviše uznemiruju pčelca. U ovom se slučaju pčele brane i od tuđica, a pogotovo od pčelara.

Tuđice manje napadaju uništa u pčelinjaku, nego ona na slobodnom prostoru. Čim osjete uznemirivanje, udarac, potres, osobito diranje u leglo, premještavanje saća i t. d., žustro uzimaju med, a kad se nasišu blage su i ne bodu. Stražari brane dom sve dok je u njemu gnijezdo, a kad se ono izvadi, odlaze i one na saće, uzimaju med i prestaju bosti. Ako se udara po okvirnjači, na kojoj je gnijezdo izvađeno iz uništa, povećava se strah i pometenost, sve pčele uzimaju med i nasite se, ne mogu više bosti, jer za ubod treba saviti zadak a taj se teže savije, kad je pun medni mjehurić i želudac. Ako se pčelama još oduzme leglo i hrana. t. j. ako ih skinemo sa saća i stresemo u novu nastambu, tad pogotovo nastupa još veća pometenost i pčelar može iz pčela raditi što hoće. Praktičan pčelar iskoristi upravo ovakovo stanje da bi mogao provesti razne radnje u pčelcu, kao što su: umjetno rojenje, dodavanje matica, promjena mjesta, spajanja.

Opskrba hranom do sitosti tumači se s tim, što pčelac naslućuje opasnost i zbog toga se sprema na eventualni daleki put, slično stanju pred prirodno rojenje, kad se roj opskrbi hranom za nekoliko dana.

Takovu pometenost opazimo i kad postavimo pletaru naglavce pred iskucavanje, t. j. pretjerivanje pčelca iz pletare u drugu praznu pletaru.

Postupak s pčelama u uništu. Poznavalac života i bića pčele zna postupati s pčelama tako, da ga manje napadaju. Osim znanja potrebno je iskustvo i praksa, ali i vještina, držanje i mirnoća kod rada. Rad ovisi i o broju uništa.

Početnik se mora opskrbiti poznatim sredstvima obrane: pčelarskom kapom, zatvoriti rukave i nogavice, a ako je vrlo osjetljiv na ubode, i sigurnim rukavicama. Poslije nekog vremena i u pojedinom slučaju, taj će oprez biti sveden na najmanju mjeru. Zaštitna sredstva spriječavaju smrt mnogih pčela, koje čovjeka izbodu, zbog čega se druge pčele draže. Zahvat treba svršiti u najkraćem mogućem vremenu, jer razdraženost raste s dužinom trajanja zahvata. Tako se na pr. prva proljetna revizija obavlja kad je u hladu 12—14°C, bez vjetra. Digne se oprezno pokrov, bez lupe, skinu se pokrovne daščice koje su do pregradne daske. Čim prve stražarice navale, potisnut će ih pčelar dimom natrag i nastaviti rad, oprezno razmicati okvire dok dođe do okvira s leglom, dakle do središta mjesta u uništu, gdje je bilo zimsko klupko. Ukoliko se stražarice ponovo pojave, treba ponovno pustiti na njih malo dima. Kad kod skidanja poklopne daščice puca propolis, pčele odmah jakim zujanjem reaguju. Zato treba na sekundu dvije stati radom, pa nastaviti. Okvir se odigne s kliještima ili kažiprstom i palcem obiju ruku. Okvir se digne u istom uspravnom položaju, u kojemu je u uništu bio. Ako treba istresti pčele i ulište, okvir se drži u li-

jevoj ruci, a desnom udari naglo i kratko po šaci lijeve ruke, pa će pčele pasti u uliste. Pčele se istresaju u ovo doba u uliste samo onda, kad ih se iznaša izvan uliš na okvirnjaču ili u drugo prazno uliste, a to se opet čini u slučaju kad je uliste puno. Ako ima mjesta pomakne se okvir koji pregledavamo prema drugoj strani uliš Tako se pregledavaju slijedeći okviri, dok se ne dođe do legla. Pogleda se brzo, da li je leglo normalno i odmah okvir spusti natrag onako, kako je prije stajao. Zatim se vraćaju izvađeni okviri natrag, ali samo onim redom, ka ko su prije stajali. Čim se uspostavi prijašnje stanje, odavaju to pčele posebnim veselim zujanjem. Paziti da se ne prignječi koju pčelu, već ju se dimom otstrani ako smeta.

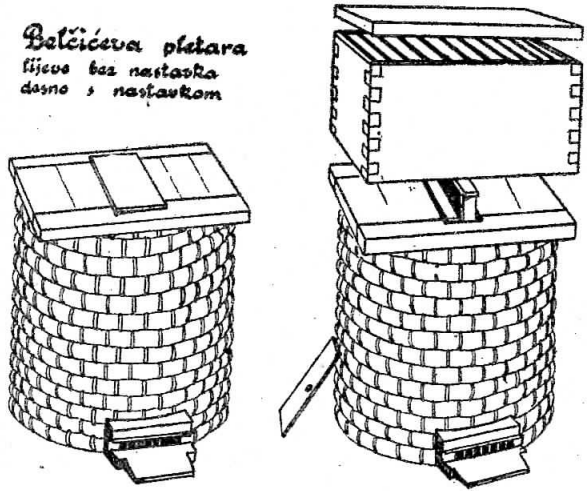
Osnovno je pravilo da se bez velike nužde, ako se upravo ne mora, ne dira u gnijezdo. Često pregledavanje nanosi štetu, jer uznemirivanje pčela za sobom povlači pometnju u radu pčelca, sabiračice manje izletaju čim osjete opasnost, matica zaustavlja odlaganje jajašca, pčele bez potrebe od straha uzimaju med. Kontrolnom vagom i uspoređenjem s drugim jednakim uliš utvrđeno je, da pčelac povodom jednoga zahvata unaša dva puta manje nektara, nego obično i da manji unos traje nekoliko dana. Ustanovljen je gubitak od 20—30 dkg meda i u onom slučaju, kad pčelar savršeno mirno postupa kod razmicanja okvira.

OD PLETARE DO OKVIRNOG ULIŠTA

Nije uputno propagirati kod nas napuštanje pčelarenja u pletarama sve dok ne dođe za to vrijeme, t. j. dok ne budu uklonjene poteškoće, koje su danas na putu prijelaza od prostog, jednostavnog na napredno pčelarenje.

Poteškoće su u tomu: što današnje naše prosječno stručno znanje nije toliko, da se može sa odgovarajućim uspjehom pčelariti u suvremenim okvirnim uliš tima; što je

proizvodnja suvremenih uliš ta, sprava, strojeva i ostalog pčelarskog pribora vrlo skupa i teško je doći do sretstava proizvodnje, osobito privatnim pčelarima, koji su za sad glavni proizvođači meda i voska; što kod nas postoji šarenilo od raznih tipova okvirnih uliš ta, umjesto jedinstveni



SL. 40.

tip, koji bi prevladavao u narodu. Mi neprestano tražimo pravi tip, dok napredni rade s jednim, jer pojeftinjuje proizvodnju.

Kad ti preduvjeti budu ispunjeni, narod će postepeno pristupiti djelomičnom napuštanju pletara, ali će ih dio zadržati.

Moramo naglasiti, da smo od pletara dobivali vosak, ojeve, iskucance, i da je seljak izabrao najlakši način

rada, jer najveći rad sa pčelama pada u vrijeme kad seljak najviše na polju radi.

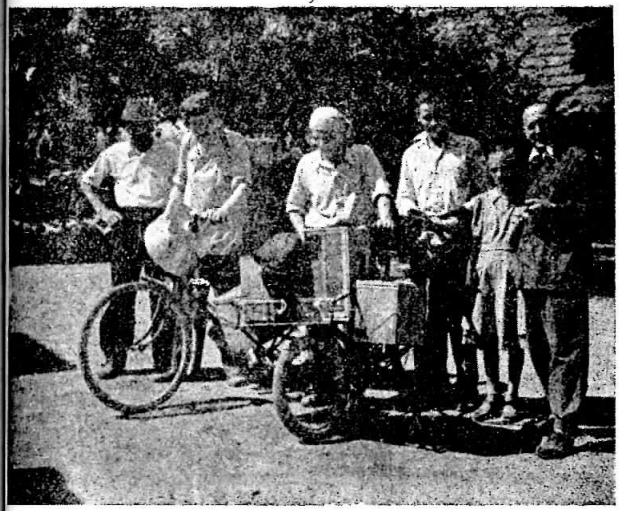
U mnogim krajevima, naročito oskudnim kraškim, nema nikako pčela ili ih nema dovoljno. Tu bi i pletara dobro došla, i treba ju uvesti već i zbog oprašivanja bilja.

Umjesto pitanja likvidacije pletara korisnije je raspravljati pitanje, kako se može povećati prihod pletara sa što manje troška, truda i s tim upoznati naše prostokošničare.

U ovom članku potsjetit ćemo na to čitaoce. Rad se sastoji u tomu, da se kombiniraju obje vrste ulišta, okvirno ulište s pokretnim i pletara s nepokrenim gnijezdom tako, da se pravodobno na vrh pletare nastavi ili ispod pletara podmetne jedno ili dva mala okvirna ulišta, prema tomu, koliko podnosi jakost pletare. Lakše je kombinirati s pletarom valjkastog oblika razmjer: donji unutarnji promjer 35—40 cm, gornji unutarnji promjer 30—35 cm, visina 30—40 cm, vijenci pleteni od slame u debljini od 3 cm). Takovo ulište neka nabave početnici, koji ne mogu početi sa okvirnim ulištem. Uobičajena i najraširenija ali ne jako čunjasta pletara može se jednako kombinirati za nastavljanje, ali ju treba u šiljastom vrhu u gornjoj trećini visine toliko podrezati, da se na nju može nastaviti okvirno ulište. Ulište na takovoj pletari manje je od ulišta, koje se kombinira s pletarom valjkastog oblika većeg sadržaja.

Prema tomu da li je pletara čunjastog ili valjkastog oblika izradi se veći ili manji magazin. Veći magazin ima **osam polukviraca ovih** dimenzija: satonoša 270 mm, donja letvica 258 mm, postrane letvice po 180 mm, debljina daske magazina 2 do 2,5 cm, debljina letvice 6—7 mm. Osim toga treba jedna podnjača, jedan pokrovac, Hannemanova rešetka, mali podmetač.

Važno je znati, kad će se magazin podmetnuti, kad nastaviti, zatim, kad nastupa vrijeme da se bez veće štete za razvoj pčelca magazin podmetne ili nastavi. Ovo je važno znati zbog toga, jer se zbog znatnog povećanja prostora u ulištu drugačije i toplina raspoređuje. Uspjeh



SL. 41. PO ISKUCAVANJU . . .

ovisi o tomu da se ustanovi, kad u pletari nastaje potreba za proširenje gnijezda, a ta potreba nastaje kad se nagon za rojenje pojavio, a ne kad je taj nagon već prevladao, a prevladao je kad su matičnjaci zaleženi. Ili kad je zbog obilnog izlučivanja slatkih sokova proizvodna površina saća ispunjena medom na štetu razvoja legla.

U proljeću je, redovito, zbog čestih vremenskih promjena i hladnoće uputnije proširiti plodište tako, da se podmetne magazin s pločama umjetnog saća ili bolje sa izgrađenim mladim saćem, u kojemu je već bilo legla. Pletari se leto zatvori. Leglo treba stanovitu veću toplinu (oko 35°C) a ta je u to doba bolje osigurana u pletari nego u drugom obliku nastambe.

Pčele će s tim brže izgraditi saće u magazinu i matica ga zaleći, čim joj u pletari stoji na raspolaganje manje ćelijica (zbog obilnog unosa nektara). Čim se matica spusti u magazin i zaleže ga, pretvara se magazin postepeno u plodište, jer pčele istovaruju med u gornji sloj, pletaru. Pletaru od magazina treba odijeliti matičnom rešetkom. Tim postane medište. To medište, pletara može ostati i služiti za dobivanje meda, ili se može pletaru likvidirati, a njezino saće izrezati i s njim ispuniti okvirce za drugi nastavak, koji nastavimo umjesto pletare kao novo medište nad podmetnuti plodišni magazin.

Ako se ipak želi zadržati pletaru kao plodište, može se na nju nastaviti magazin, sa izgrađenim starijim saćem ili s pločama umjetnog saća. Medište od plodišta treba odijeliti matičnom rešetkom.

Prema jakosti mogu se dodati daljnji nastavci na pletaru ili pod nju ili skidati nastavci, ako pčelac slabi.

Može se postupati i tako, da se za vrijeme razmnažanja jaka pletara iskuca, gole pčele s maticom smjeste u normalno okvirno ulište opskrbljeno sa izgrađenim mladim saćem, koje je već bilo zaleženo, ili s pločama umjetnog saća, pletari zatvori leto, nastavi pletaru na to ulište i dobro u obrubu kod satova zatvori. Pletara se od ulišta odijeli rešetkom, pčelcu se pomaže u izgradnji saća. Pletara je postala medište, koje se na jesen iskoristi.

Iskucavanje se može vršiti i prije vremena rojenja u slučaju, kad je pletara teška, puna meda tako, da matica ne može normalno odlagati jajašca. Ako se takova pletara ne iskuca, ona je redovito slabija na jesen nego je bila u proljeću. Pri tomu se mora imati na umu stanje pletare, da li se nalazi pred rojenjem ili ne. Ako je pred rojenjem, mi smo s tim izveli umjetni roj, imat ćemo dva pčelca, koje moramo odijeliti. Kad se mlada matica u pletari oplodi, likvidiramo stariju maticu u doljnjem okvirnom ulištu.

Ima i takovih kombinacija, da se u središte pletare montiraju dva okvira koja se mogu iz pletare izvaditi. Nad

letarom je malo ulište kao nastavak, u kojem se mogu potrebiti ta dva okvira. Ovakav način rada ima svojih obrih i loših strana.

Dobra je strana opisanog kombiniranog narodnog pčelarstva u tomu što su magazini vrlo jednostavni, jeftini i lagani, a može ih i nestolar napraviti. Napredniji pčelari mogu jednakost okviraca u medištu i plodištu iskorišćivati: za premještanje okviraca na druge pletare; za izmjenu medišta i plodišta; za premještanje plodišnih okvira u medište i obratno.

Dobra je strana u tomu što se prostokošničari brzo upoznaju s pčelarstvom s pokretnim saćem, što mogu onekle regulirati rojenje i što dobivaju više meda. Mali magazini mogu poslužiti za smještaj rezervnih pčelaca.

Loše su strane u tomu, što je proizvodna površina saća plodištu malena, odnosno rasparcelirana na male okvirce, to oduzima nerazmjerno mnogo vremena i čovjeku i pčeli. Zbog toga je potreban veći broj okvira. Pošto će takav pčelar prijeći prije ili kasnije na normalne širokonične okvire, ostat će neuporebljen pčelinjak zasnovan na malim okvirima.

Navedeni način pojačanja proizvodnje u jednostavnom pčelarstvu istodobno služi i kao priprema za prijelaz na napredno pčelarenje.

Za prijelaz od nepokretnog na pokretno saće, preporuča se nabava pučkog ulišta ili položke sa 18—22 okvira, izmjera okvira 40×35, 40×30 cm. Po uputi iskusnog pčelara iskucat će se pčelci iz dviju pletara ili će se u praznu položku stresti 2—3 jaka roja, na okvire s punim pločama umjetnog saća. Italijani nazivaju takovo ulište pučkim, jer za rad s njim nije potrebno naročito stručno znanje, a ne traži ni mnogo vremena. U njemu se može pčelariti sa dvije matice, dok se ulište ne napuni pčelama ili se ostavi jedna matica u punom ulištu, ali joj rad ograniči na određeni manji prostor za vrijeme glavne paše, a matica svake godine obnavlja.

KAKO ĆEMO PRESELITI PČELCA IZ PLETARE U OKVIRNO ULIŠTE

Može se obaviti za vrijeme aktivnog perioda rada, t. j. u kasnom proljeću do rane jeseni u unutrašnjim krajevima. Najbolje je raditi u vremenu razmnožavanja pčelaca, kad pčelac najlakše preboli ovakovu tešku operaciju. Za velike se vrućine ne obavlja, jer se saće lomi.

Priredi se prazna pletara i okvirno ulište, dobro očiste, nutrina spali zapaljenom slamom, natrlja kojom medonosnom biljkom (matičnjakom, bosiljkom, majčinom dušicom, propolisom).

Okvirno se ulište opskrbi s više ili manje okvira s mladim izgrađenim saćem, prema tomu, da li ćemo u to ulište useliti jednoga ili dva pčelca iz jedne ili dviju pletara, a to opet ovisi o veličini okvirnog ulišta. U veće ulište treba useliti pčelce iz dviju pletara.

Iskucavanje, preganjanje, ili pretjerivanje živih pčela iz pletare može se vršiti ili u praznu pletaru, pa iz nje u okvirno ulište ili iz pletare ravno u okvirno ulište.

Raditi treba za vrijeme najvećeg izletanja pčela. Pletaru odnesi na drugo mjesto, a na njezino postavi drugu praznu, u koju će se letačice vraćati.

Punu pletaru treba izvrnuti i pričvrstiti i na nju postaviti drugu praznu, s jednakim obodom a obode sastaviti tako, da se obje pletare spajaju a spoj omotaj plahtom ili ručnikom, da ne može izletjeti ni jedna pčela. Pregledati, da nema negdje na pletarama kakova rupica. Zatim uzmi dva štapića i udaraj blago po donjoj strani žive pletare po vrhu u izvrnute pletare, i to nekoliko minuta, zatim prestani, da se pčele nasišu meda. Zatim nastavi udaranjem odozdola prema gore sve dok ne osjetiš da su pčele prešle u gornju praznu pletaru, a to se osjeti ako se prisloni uho na gornju pletaru. Kad su pčele prešle, postavi se pletara s pčelama na mjesto, gdje je prije stajala iskucana pletara. U njoj će se skupiti sve pčele. One, koje su se, međutim, skupile u praznu drugu pletaru, koju smo metnuli odmah čim smo odstranili pletaru, koju je trebalo iskucati, treba istresti na papir pa u pletaru, u koju smo pregnali pčele.

Pletaru sa saćem, bez pčela, odnesemo u zatvorenu prostoriju i priredimo okvirno ulište.

To je zatvoreno ili mračno iskucavanje, stariji način rada. Otvoreno se iskucavanje sastoji u tomu, da se obje pletare puna i prazna, ne poklapaju, već da se na izvrnutu punu pletaru položi prazna otvorom u koso, tako da pčele mogu prelaziti preko ruba u praznu pletaru.

Ako se pretjeruje izravno u okvirno ulište prenese se otvor pune pletare do doletaljke i postupa, kako je rečeno. Nekoji pčelari običavaju razrezati pletaru na dva dijela, tako, da razrez ide uporedo sa saćem. Saće se iz reže posebnim nožem.

Okviri se prije umetanja saća prirede tako, da se u okvir, po visini okvira, s jedne strane okvira, zabiju 2—3 letvice, široke oko pol centimetara, debele 2—3 mm. Tad se u okvir položi izrezano saće, zatim letvice pribiju s druge strane okvira. Tako saće neće ispasti iz okvira.

Umetnuto saće može se pričvrstiti i rafijom, kanafom, a u najgorem slučaju žicom- debelom oko 1 mm.

Pošto se okvir ne može ispuniti čitavim saćem iz pletare, ispune se praznine komadima od drugih satova iz pletare i komadi saća voskom prilijepe, pa sa ostalim saćem nagušće veže.

Kod okvira s leglom treba paziti da se leglo ne prehladi ili ne zgniječi. Zato se ovaj posao radi u toplој sobi, ako napolju nema dovoljno topline za zaštitu legla.

Saće, gnijezdo, neka se smjesti onako, kako je ono bilo poredano u pletari odnosno, saće s većom površinom legla neka se smjesti bliže sredini gnijezda do njega okviri s manje legla, zatim okviri bez legla, a do njih, s jedne i s druge strane, okviri s medom.

Na tako priređeno gnijezdo stresu se pregnane pčele ili neposredno iz pletare ili se stresu iz pletare najprije na papir, zatim iz papira na priređeno gnijezdo u okvirnom ulištu.

Kroz 2—3 dana pogleda se, dali su pčele pričvrstile saće na okvire. Pogreške se isprave.

U ulište tipa Dadant-Blat mogu se smjestiti pčelci iz dviju pletara i odijeliti pregradom, postaviti matičnu rešetku i jedan a kasnije i drugi nastavak prema potrebi.

Da se pregon pčela skrati, jer obično zna potrajati i do jedan sat, može se pčele omamiti dimom od krpa umočenih u rastopinu salitre (na 6 dijelova vode jedan dio salitre) ili u smjesi od $^2/_3$ solne kiseline i $^1/_3$ sumporovog etera. Tu smjesu dobijemo u ljekarni a kod iskucavanja upotrebljavamo ju na ovaj način: od te se smjese nakapa na gljivu ili krpu i metne u ulište ali pod kakovim rešetom, da ne padaju pčele neposredno na taj materijal.

Ako se pčele omamljuju dimom salitrenih krpa, treba tinjajuću krpu metnuti pod rešetku, ali se pod krpu mora metnuti i komadić lima, da se ne zapali podnjača. Kloroform i kalijeva salitra jača su sretstva. Rabi se i gljiva pečurka-puhara (Lycoperdon bovisti), koja navodno nije štetna zdravlju pčela. Gljiva se, osušena, metne u dimilicu i dimom omame pčele. Omamljivanje treba po mogućnosti izbjegavati.

Prije nego se omamljujući materijal stavi u ulište zatvore se sve šupljine na ulištu. Kad prestane zujanje pčela, stresemo ih na veliki karton a po potrebi pometemo mokrom krpom. Za kojih 15 minuta pčele se otrijezne. Čim su na papiru, stresemo ih u novo ulište.

Ako se pregon vrši prije rojenja, ono se zaustavlja ili uopće izostane u toj godini.

Naišli smo i na iskucavanje ne odjednom, nego u dva puta, izravno u okvirno ulište. Nekoliko dana prije pregona postavi se na mjesto pletare prazno okvirno ulište sa priređenim gnijezdom i nastavcima, u ulište položi puna pletara, na ulište postave nastavci i ono zatvori Ovo se čini zato, da se pčele iz pletare priviknu na novu nastambu, okvirno ulište.

Nakon par dana pčele se pretjeruju ili izravno u okvirno ulište ili najprije u praznu pletaru, pčele istresu na međutim priređeno gnijezdo u okvirnom ulištu, nad okvire položi matična rešetka, na nju postavi daska sa otvorom od 25—30 cm promjera, na dasku iskucana pletara, dodir između pletare i daske omota vlažnom krpom zatim oblijepi ilovačom, pomiješanom s kravljom balegom i čistim pepelom tako, da se s tim ujedno zatvori i leto pletare.

Poslije 25 dana, kroz koje je vrijeme sve leglo izišlo, pletara se skine i iz nje pretjeraju pčele izravno u okvirno ulište kroz leto. Pčele će brzo i lako unići.

Prazno se gnijezdo pletare i to mlađi okviri, mogu upotrebiti za plodište okvirnog ulišta, ukoliko je to još potrebno u plodištu a staro tamnije saće za medište u drugim pčelcima.

Da pčele brže pređu iz pletare, tjera ih se dimom, koji se pušta kroz šiljak pletare.

Zdunić M.

OPSKRBNA KOMORA

1) »P č e l a r s t v o« ruski pčelarski časopis u svojem I. broju za mjesec siječanj (I) 1950. god. donosi jedan članak od pčelarskog stručnjaka Kireenka. U tome članku Kireenko tvrdi, da je postigao od jedne košnice 100 kg. meda u jednoj godini. — Da se toliki uspjeh postigne, Kireenko kaže, da je potrebno, da se ispune slijedeća četiri uvjeta:

p r v o i najglavnije je: »organizovat horošuju kormovuju bazu«, dakle hrvatski rečeno »obilnu opskrbnu komoru«.

d r u g o: imati dovoljnu količinu nastavaka, okvira i vještačkoga saća,

t r e ć e: držati dobre plodne matice, i

četvrto: potrebna je pčelareva predanost poslu tako, da pčelar obavi sve potrebite radnje u svoje vrijeme.«

Drug Kireenko navodi, da on radi sa tri nastavka kod svake svoje košnice (ulišta).

2.) R. A. Grout, Amerikanac, u svojoj knjizi: »The hive and the honey bee« ili hrvatski: »Košnica i pčele« izdanje od 1949 god. na strani 217 pod naslovom: »Kako treba hraniti pčele«, tvrdi, da pčele moraju uvijek imati obilne zalihe pričuvne (rezervne) hrane. Zatim nastavlja doslovce ovako: »Najbolji način hranjenja pčelinjih društava je nastavak pun meda«. Georg S. Demuth je takav nastavak nazvao »automatska hranilica«.

Isti Grout u istoj svojoj knjizi a na strani 279. u članku pod naslovom: »Uzimanje meda za vrcanje« kaže doslovce: »Kada skidamo nastavke sa košnica, tad ostavimo na svakoj košnici po jedan nastavak, koji je pun peluda i meda. Redovno će to biti krmna komora (food-chamber), koja je bila prije početka medne paše vraćena na svoje mjesto nad plodištem. To se dakako primjenjuje i kod rada s priudešenim (modificiranim) Dadantovim sistemom sa dvije komore, ako nije bila u plodišnim komorama skupljena dovoljna pričuvna zaliha. Pčelinje društvo u Langstrothovoj košnici od dvije komore, a naročito u košnici od tri komore moralo bi u to vrijeme godine imati dovoljnu obskrbnu zalihu za zimsko razdoblje«.

Na koncu ovoga članka ponovno spominje opskrbnu komoru. Govori o stresanju pčela sa sača iz nastavaka, pa kaže medju ostalim doslovce: »Ako je vrijeme hladno, pčele će najčešće napustiti saće u nastavcima, pa će se skupiti u klupko dole u plodištu i u prvom nastavku t. j. opskrbnoj komori«.

Isti Grout u istoj knjizi na strani 345., gdje govori o pčelarenju sa Langstrothovim košnicama sa dvije komore, navodi doslovno slijedeće: »Gornja komora Longstrothovoga ulišta mora imati 45 funti meda (oko 20 kg) u vrijeme jesenskoga završetka uzgajanja legla. Doljnja komora treba da ima 20 do 30 funti (okruglo 10 do 15 kg) meda, koji će pčele uzimati tokom jeseni i proljeća pod povoljnim toplinskim prilikama. Kroz cijelo vrijeme poželjne su što veće zalihe pričuvne (rezervne) hrane. Za to neki pčelari dobro rade, što dodaju još 20 do 30 funti meda (10 do 15 kg) u trećoj komori ozdol, da si taj med mogu pčele uzimati tokom proljeća.«

3. U knjizi A. B. C. and X. Y. Z. of bee culture izdanje A. I. Root iz 1929. god. na strani 666. u napomeni pod crtom navodi se, da jedna košnica može dati godišnje čistoga priroda meda 200 do 400 funti (zaokruženo 100 do 200 kg.)

Pisac kaže, da je toliki veliki uspjeh moguć naročito od kako je u poljodjelstvu uvedena kultura t. j. uzgoj kokotca — ždraljike a u pčelarstvu, od kada je uvedena opskrbna komora. Radi razumijevanja ćemo ovdje napomenuti, da se kod nas ždraljika ili kokotac smatra kao drač bez koristi. Raste uz ceste i nasipe. Englesko ime »sweet clover« za kokotac ždraljiku prevedeno znači: slatka djetelina. Latinsko je ime Mellilotus t. j. medeni lotus. — Ždraljika spada u rod mahunjarki, kao što su i domaće djeteline. U Americi se uzgaja kao krma za blago. Malo je tvrda, ali kažu, da se blago na nju priuči.

Kada ove navode od straniih pčelara čitamo, odmah nam dodje na pamet naša narodna poslovica: »Krava doji kroz gubicu«, i ona: »Tko žali na orau (orahu) taj izgubi na tovaru.« Rus i Amerikanac ostave 30 do 40 pa i 50 kg meda jednomu društvu. Zato oni i beru po društvu do 100 kg. I nama je put otvoren. Pamet svijetom, vlada, snaga klade valja. Med na medu rodi.

Ne muči pčele žeđu već im dodaj vodu u pojilu

KAKO SE PČELE SNALAZE U OKOLINI I KAKO SE MEĐUSOBNO SPORAZUMIJEVAJU

Pčele se razmjerno dobro snalaze u okolini. Promatramo li pčele pred košnicom, vidimo kako sigurno u nju ulaze i izlaze, i s kakvom sigurnošću i brzinom odlijeću i dolijeću. To je znak, da one dobro poznaju okolinu pčelinjaka. Samo upoznavanje pčela s okolinom vrši se postepeno. Još u vrijeme kad pčele vrše poslove samo unutar košnice, izlijeću povremeno pred košnicu u svrhu orijentacije. Vidimo ih kako lete pred košnicu s glavom okrenutom prema košnici. Kasnije ti krugovi leta bivaju sve veći, dok se pčela ne upozna i s okolinom u većoj udaljenosti, tako da se u vrijeme kada prelazi na poslove izvan košnice, već veoma dobro vani snalazi.

Pčele dobro upamte mjesto svoje košnice i pri tom se ravnaju po raznim stalnim predmetima u okolini. Maknemo li košnicu s njezinog mjesta za koji metar, pčele će vraćajući se s paše neprestano dolijetati upravo na ono mjesto gdje je košnica prije stajala, a tek nakon duljeg ili kraćeg vremena naći i ući u svoju košnicu. Kod košnica, koje su posve blizu jedna do druge i međusobno jednake, mogu pčele razmjerno često zalutati pa ne ulaze na povratku u svoju košnicu, već u tuđe susjedne. Budući da takovo zalijetavanje pčela u tuđu košnicu nije poželjno, jer lutalica može prenjeti kakovu zaraznu bolest na zdravoga pčelca, to je u praktičkom pčelarstvu bolje, da košnice ne stoje u pravilnom redu jedna uz drugu već nepravilno i nešto podalje jedna od drugih.

Pčela je, dakle, u velikoj mjeri točno priviknuta na mjesto svoje košnice. Na to svojstvo pčela moramo misliti pri seobi pčelaca. Preselimo li kojeg pčelca na drugo mjesto unutar kruga pčelinjeg leta, tada će se pčele koje se dobro snalaze u svojoj okolini, neprestano vraćati na

mjesto, gdje je prije stajala košnica. Tek ako društvo preselimo izvan toga poznatoga kruga (praktički na udaljenost veću od 5 km), tada će se one upoznati s novom okolinom i vraćat će se u košnicu na novomu mjestu.

Za snalaženje u prirodi pčelama veoma dobro služi boja i miris. Pčele razlikuju boje pojedinog predmeta, no to je nešto različitije nego kod ljudi. One dobro razlikuju žutu, modru i bijelu boju. Pčela vidi boje već na većoj udaljenosti. Boja služi pčeli za rad u prirodi, za pronalaženje svojeg stana. Naročito ako je košnica postavljena jedna uz drugu, pčele se snalaze ne samo po mjestu i obliku, već i po njihovoj boji. Stoga je u takvim slučajevima veoma važno, da prednje strane košnice budu oličene raznim bojama, koje pčele međusobno razlikuju. Iskustvo je pokazalo, da se kod bojadisanih košnica pčele manje zalijeću u druge košnice, a to je naročito važno i kod povratka matice s oplodnog leta.

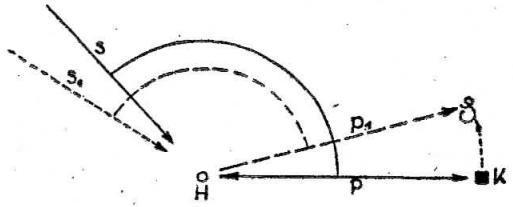
Pored boje služi pčelama za snalaženje i miris. Za pronalaženje služi joj miris i to u prvom redu vlastiti miris, koji pčele proizvode pomoću Nasanovljeve žlijezde, a pored toga i miris košnice kao cjeline (miris saća, legla i dr.). Na letu košnice često se vide pčele, koje okrenute glavom prema letu, lepezaju na ispupčenu i otvorenu mirisnu žlijezdu. To čine u velikom broju naročito tada, kad je potrebno, da svojim drugaricama izvan košnice posebno označe svoju košnicu (na pr. u prvim proljetnim danima, kad se orijentiraju u okolini, nadalje kod roja koji je stavljen u novu košnicu kao i kod preseljenog društva). Pri sakupljanju nektara i peluda ima miris cvijeta važnu ulogu. Iz daljine se pčela orijentira po boji, a iz blizine po mirisu. Prema potrebi označuje pčela mjesto izvora hrane i mirisom svoje mirisne žlijezde, prema kojem su pčele jednog društva veoma osjetljive. Oblik pojedinih predmeta ima za snalaženje pčela tek drugostepeno značenje.

U velikim jednoličnim krajevima, gdje nema objekata, po kojima bi se mogle orijentirati, pronalaze pčele svoju košnicu na taj način ,da upamte njezinu udaljenost od iz-

vora hrane, a smjer leta određuju prema smjeru sunčanih zraka.

To nam jasno dokazuje pokus K. Frischa (Friša). Jedno pčelinje društvo postavljeno je u takvom jednoličnom predjelu. Na kojih 100 metara od košnice postavljena je posuda s hranom (medna ili šećerna otopina).

Ujutro treba dosta dugo, dok pčele pronađu tu hranu, tad nastaje živahan promet između košnice i posude s hranom (p). Ulovimo jednu pčelu na posudi s hranom, zatvorimo je u jednu tamnu kutiju kroz nekoliko sati, zatim je pustimo. Pčela ne će poletjeti u smjeru svoje košnice kao prije, već će poletjeti pod izvjesnim kutem. Taj kut je upravo toliki, koliki zatvaraju sunčane zrake prije (s) i poslije (s_1) zatvaranja pčele. Pčela će u tom novom

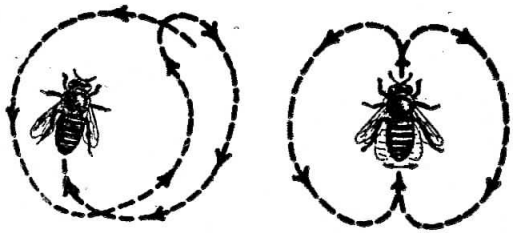


SL. 42. SNALAŽENJE PČELA PREMA SMJERU SUNČANIH ZRAKA. K = KOŠNICA, H = HRANA, P i P_1 = PUT PČELA, S i S_1 = SMJER SUNČANIH ZRAKA.

pravcu (p_1) letjeti upravo na toliku udaljenost, koliko je od posude s hranom do košnice, a tad će stati, i ne našavši košnice letjeti će oko toga mjesta dok je ne pronađe.

Promatrajući rad pčela sabiračica vidimo, da prilikom slabe paše izlijeće malen broj pčela, a prilikom jake paše izlijeće veoma velik broj. Može se zaključiti, da su pčele u košnici o dobroj paši na neki način obaviještene. O tome se možemo uvjeriti i jednim jednostavnim pokusom. Postavimo podalje od košnice posudicu sa šećerom ili mednom rastopinom. Proći se dosta vremena, dok prva pčela dođe i siše ovu rastopinu. Ali kad je prva pčela došla, tada se naglo poveća broj pčela, koje dolaze na to mjesto po hranu. Te pčele potječu iz iste košnice kao i prva. Znači dakle da su bile o tom izvoru hrane na neki način obaviještene.

K. Fritsch je sigurno ustanovio, da pčele koje se vraćaju s hranom, obavješćuju o izvoru hrane pčele u košnici. On je ujedno otkrio mnoge veoma zanimljive pojedinosti toga obavještavanja. Pčela, koja se vrati s paše, vrši na saću stanovite kretnje, koje se nazivaju plesom. Pčela izvodi ples samo u slučaju dobre paše, ali ne pleše, ako je paša oskudna. Oko pčele, koja pleše, guraju se

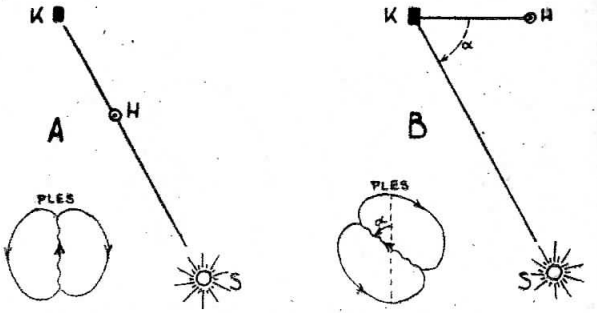


SL. 43. PLES RADILICA PRI PRONALASKU IZVORA HRANE. S = KRUŽNI PLES, B = REPNI PLES.

mnoge sabiračice, dotiču je svojim ticalima, da bi tako ustanovile miris cvijeta, s kojeg dolazi. Tu prvenstveno dolazi u obzir miris nektara, koji pčela donosi u svojem mednom mjehuru. Taj miris pomaže pčelama, koje okružuju plesačicu da u prirodi pronađu taj izvor hrane. Kod pronalaženja izvora hrane pomaže im i miris Nasanovljeve žlijezde, koji pčele puštaju.

Ti plesovi izvode se tako, da dotična pčela njime ne označi samo miris s cvijeta, odnosno nektara, već da njime točno označi udaljenost i smjer pronađenog izvora hrane. Nalazi li se izvor hrane u udaljenosti od 50 m od košnice, tada pčela izvodi t. zv. kružni ples.

Pčela trči na saću u uskom krugu, mijenjajući često smjer na lijevo i na desno. (sl. A). Ako je izvor hrane u udaljenosti od 50 — 100 metara, pčele prelaze od kružnog plesa na tzv. repniples (Sl. B). Pčela potrči u malenom polukrugu i vrati se naglim zavojem na početnu točku, a iza toga opisuje jednaki polukrug na drugu stranu i prelazi na središnju crtu, koja je ravna i koju pčela prelazi u istom smjeru. Cijeli taj put mogli bismo usporediti sa sploštenim broj 8, kojemu su crte u sredini spojene u jednu ravnu crtu. Na tom putu pčela neprestano trese zatkom



SL. 44. ODREĐIVANJE SMJERA NALAZA HRANE. A = HRANA U SMJERU OD KOŠNICE PREMA SUNCU, B = HRANA NA LIJEVO OD SMJERA PREMA SUNCU, K = KOŠNICA, H = HRANA, S = SUNCE.

lijevo i desno, po čemu je taj ples i dobio svoje ime. To kretanje može potrajati minutu i više.

Ali taj ples nije jednak s obzirom na udaljenost od izvora hrane. Ako je izvor hrane u udaljenosti od 100 metara, ti su okretaji brzi i ponavljaju se oko 10 puta u četvrt minute. Što je udaljenost veća, to je broj okretaja manji. Ako je udaljenost od 3 km, broj okretaja pada na 2 u četvrt minute. Pčela, dakle, brzinom obavljenih okretaja prilično točno naznačuje udaljenost izvora hrane od košnice.

No pčela svojim plesom ne naznačuje samo udaljenost izvora hrane, već i smjer u kojem se on nalazi. Kao putokaz služe pčelama sunčane zrake, prema kojima se one ravnaju i tada, kad je sunce prekrito oblacima. Kako smo već iznijeli, pčela izvodeći repni ples u obliku sploštenog broja 8 prelazi uvijek središnju ravnu crtu tokom jednog plesa u istom smjeru. Smjerom te ravne crte označuje smjer izvora hrane. Prelazi li ona crtu točno odozdo prema gore, to znači, da izvor hrane leži od košnice u smjeru sunca (Sl... A). Ako ona prelazi tu crtu odozgo prema dolje, to znači ,da je izvor hrane u suprotnom pravcu od sunca. Ako je ta crta pri izvođenju plesa pomaknuta na lijevo ili desno od okomite, znači, da se izvor hrane nalazi pod naznačenim kutom lijevo ili desno od smjera prema suncu (Sl. B.) Time je točno određen i smjer izvora hrane.

Prema mišljenju K. Fritscha ples pčela na površini grozda roja također naznačava udaljenost i smjer pronađene nove nastambe.

Ovaj smo članak prenijeli iz knjige Biologija pčela od sveuč. prof. dra. I. Tomašeca.

PČELA I TOPLINA

Kako pčela zimi proizvodi i čuva toplinu. Životom pčele u zimskom klupku bavili su se mnogi entomolozi (ljudi koji proučavaju život kukaca). O tomu donosimo nekoja opažanja s obzirom na praktično pčelarstvo.

Toplina tijela pojedine pčele ne dolazi u obzir, već samo njezina toplina u zajednici s drugim pčelama. Ispod + 11°C osamljena nije sposobna da leti, jer su njene kretnje već dosta ukočene i ne može hodati. Kod +6 do +7°C ukoči se kad miruje.

Za praktično pčelarstvo nije glavno pitanje u tomu, kako će pčelac preko zime održati goli život, jer se zato i početnik pčelar mora pobrinuti na vrijeme, nego u tomu,

kako će pčelac proboraviti zimu pod takvim prirodnim uvjetima, koji mu omogućavaju što brži i što bolji razvoj po isteku zime. Taj pak razvoj ovisi u prvom redu o toplinskim odnosima u košnici.

Dok je ljeti roj najveća radost, zimsko je klupko često propast pčelca. Nastupanjem mrazova skupljaju se pčele u svojem zimovalištu, priljubljene jedna uz drugu, to čvršće, što je mraz na polju jači. Klupko zaprema redovito po više satova, matica majka nalazi se u sredini klupka okružena najmlađim pčelama iz kojih se po starosti redaju starije dok su na obodu ili periferiji s vanjske strane klupka većinom najstarije pčele, koje su i onako prve na redu da uginu. Na oko tiho i mirno oživi to klupko čim studen poraste. Treba se spašavati grijanjem. Nastaje pomicanje izvanjskih pčela prema središtu. Pčele se griju uzimanjem zalihe meda. Med kod probave sagorijevanjem proizvodi prirodnu toplinu.

U središtu klupka je toplina od najmanje 18°C do 22°C. Klupko s vanjske strane kao da se sastoji iz plašteva, gustog skupa pčela koje grčevito podržavaju tu toplinu, ali toplina ipak izlazi, jer pčelinje tijelo izžaruje toplina. Klupko grije sav prostor gdje je pčelac smješten, grije i saće, ali i ostale okvire, s kojih su se povukle pčele, kao i ostali prazni prostor u košnici, ako ga ima. Čim je taj prazni prostor veći, treba tim više meda za grijanje ,treba proizvoditi veću toplinu.

Kad je klupko malo, ili kad je veliko, a nema dovoljno gorivog materijala (ne hrane, jer za svoju zimsku prehranu treba pčela vrlo malo hrane), ili, kad je velika studen, kad je na vanjskoj strani klupka manje od + 9°C, te kad zbog toga ne mogu pčele proizvesti potrebnu toplinu lepezanjem niti se mogu pomicati da dopru do zaliha hrane, da uzimanjem meda proizvedu veću toplinu — tad na vanjskoj strani klupka počinje padanje ukočenih pčela i mrtvaci se gomilaju na podnjači ,dok se konačno čitavo klupko u najkraćem vremenu ne nađe na podu, a u ćelijama saća u toplom nekad vosku i nad poklopljenim zalihama meda počivaju ukočeni mrtvaci. Ukočenost prije

smrti traje par dana, i kad bi pčelar znao uhvatiti taj čas ukočenosti, pčelac bi bio spašen. Pčelac ugine i onda kad je duže vrijeme zbog velike studeni prikovan na saću, pa ne može izletiti da se očisti, tad taj stvor, neobično čist i ugodnog vlastitog mirisa, pogiba u vlastitom smradu. Pogotovo se to događa, kad pčelac prezimljuje na hrđavom medu, koji u tijelu pčele ostavlja dosta taloga, ili na ušećerenom medu, a ne može ga iskoristiti.

Mnogi, a osobito oni, koji u sve većem broju prelaze na pčelarenje s pokretnim gnijezdom, ne vode dovoljnu brigu o kretanju i iskorišćavanju topline u okvirnom ulištu, jer ne znaju, kako se pčelac za velike studeni brani od ukočenja, kako za vrijeme razvoja legla proizvodi i čuva potrebnu toplinu, a kako ljeti štiti leglo od prevelike vrućine. Ne samo što se o toplini u ulištu ne vodi dovoljna briga, nego se često postupa s pčelcima nestručno i protuprirodno pred jesen, osobito kod uzimljavanja.

Umjesto da naučimo kako ćemo najbolje pčelcu pomoći u njegovom prirodnom samozaštićivanju od studeni a s tim ne samo spasiti pčelca od uginuća od studeni, nego, što više, održati radnu sposobnost zimskih pčela za proljeće, naročito, kako ćemo ga s poduzetim propisnim radnjama u minuloj godini pomoći u što boljem predproljetnom razvoju legla, mnogi od nas kucka po košnici i sa strahom očekuje, hoće li se pčelac oglasiti.

Od veće topline može se pčelac ipak odbraniti i spasiti, osim kod selenja, dok često ugiba od velike studeni i kraj obilja gorivog materijala, meda, ukoliko med nije na dohvatu klupka. Istina, mnogi pčelac preživi i veliku studen u svakoj košnici, ali su zato potrebne veće zalihe dobrog ogrijevnog materijala, koji bi imao biti pravilno smješten u zimskom ili do zimskog klupka. Osim gubitka meda nastaje naročito gubitak i u tomu, što se pčele moraju braniti od studeni, a zbog čega slabi njihova radna sposobnost i skraćuje život pčela, koje su i onako stare već nekoliko mjeseci a ta je njihova snaga vrlo potrebna upravo u proljeće. Zato napredan pčelar osobito pazi na to, kako će pčelca uzimiti.

Temperatura u zimskom klupku u uličtima, koja nisu u zimovniku, promjenljiva je, a kreće se između 18 i 30°C, čas raste, čas pada a to ovisi o vanjskoj toplini.

Kad jako zahladi ugrožene su od prevelike studeni pčele na vanjskoj strani klupka. Da ostanu u životu, treba da iz središta izžari veća toplina prema vanjskom dijelu klupka.

Temperatura raste kad je pčelac uznemiren bilo na koji način (po čovjeku, životinjama, po vjetru, sunčanim zrakama, vlagi...). Zbog uznemirenja odmah uzimaju više meda, i zbog toga poraste toplina u klupku.

Temperatura raste kad je napolju hladnije, a pada kad je napolju toplije.

Kad studen popusti, vanjske pčele klupka nisu u opasnosti, iz središta ne treba jače grijati.

Porast ili pad topline u klupku ne nastupa smjesta nego postepeno. Kad zahladi, hladnoća ulazi prije do gnijezda u onom uličtu, koje je slabo građeno, a kasnije u ono, koje je vrlo dobro građeno, slično kao u ljudskim nastambama. Prostorija, nastamba, koja bolje drži toplinu, bolje odolijeva navali studeni.

Toplinu, koja im je potrebna za održavanje na životu, dobivaju izvanjske pčele s jedne strane od pčela iz unutrašnjosti klupka, a s druge strane biva im toplije, kad se mijenjaju. Kod niske se temperature klupko steže ali kad vanjska temperatura poraste kad iz sredine klupka izžaruje veća toplina, klupko se uvećava do te veličine, da na vanjskom dijelu klupka bude temperatura od +9°C i veća. Ako napolju poraste temperatura na 8—9°C, razvrgava se klupko sve do leta i pčele izlaze.

Evo jednog zanimljivog opažanja. Jedan pokusni pčelac trajno je promatran i za vrijeme stroge zime i za vrijeme blage zime, a potrošnja hrane stalno bilježena.

Očekivalo se, da će brojevi o potrošku zaliha za vrijeme stroge i blage zime biti znatno različiti. Ali, pčelac je u jednakom vremenskom razdoblju, i kod veće i kod manje hladnoće pokazivao skoro jednaki gubitak. U ljutoj je zimi do 25 ožujka potrošak iznašao 4,5 kg, a za blage

zime 3,8 kg, dok je matica počela leći istoga dana. Prema tomu bi izgledalo, da se u većoj studeni ne troši više hrane. To potvrđuju i podaci kontrolne vage kroz više godina. Ali ta se neznatna razlika u potrošku hrane objašnjava s tim, što za blage zime pčele češće izlijeću a to znači znatno trošenje njihovih snaga odnosno rezervne hrane u njihovom tijelu. Taj se pak potrošak mora nadoknaditi većim uzimanjem hrane. Osim toga, mnoge pčele, koje su izišle ne vraćaju se, jer uginu, a to smanjuje težinu pčelca. Kontrolna vaga bilježi te gubitke.

Ustanovljeno je da svaka uzastopna jača promjena hladnoće izazove uznemirenje klupka. Tim naglim promjenama može se izbjeći tako, da na pr., pčelca smjestimo u prikladan zimovnik ili u takovu košnicu, u kojoj je toplina vrlo dobro zaštićena, jer se tad potrošak zalihe osjetljivo smanjuje. Dva primjera. Dok pčelac na slobodnom prostoru potroši 4,25 kg, u zimovniku kod + 4°C, potroši 1,95 kg. Slično je u košnicama koje su osobito dobro zaštićene od gubitka topline. Dok pčelac u običnoj pološki s dvostrukim daskama potroši 3,05 kg, taj potrošak u vrlo dobro opremljenom za zimu uličtu iznaša samo 1,7 kg.

Kritično je mjesto leto, odnosno otvor košnice. Ako smo leto providjeli zatvornom verandom ili kanalom, koji kroz leto vodi u košnicu do klupka, mi smo s tim izjednačili vanjske i unutarnje toplinske odnose i ublažili utjecaje koji pčelca uznemiruju ,kao što je izravno sunčano svjetlo, sniježni zapusi, vjetrovi, itd. Kod uzimljenja na slobodnom prostoru treba po mogućnosti izvana zaštiti čitavu košnicu, osobito podnjaču. Ustanovljeno je da je između podnjače i poklopca razlika u temperaturi 2 do 4°C.

I kad je zimi najhladnije, u košnici je, i u onom dijelu gdje nema pčela temperatura uvijek veća od izvanjske.

Tako kad je napolju temperatura — 7 do — 6°C, najniža je temperatura u nezauzetom dijelu košnice + 1,6°C, dakle viša za 6°C od vanjske temperature. To se obrazlaže s tim, što u taj nezauzeti prostor košnice dolazi toplina od zimskog klupka.

Ta razlika u temperaturi između vanjske temperature i one u nezauzetom dijelu košnice s tim je veća i trajnija, čim je košnica bolje građena a s obzirom na štednju s toplinom i čim je u njoj manje praznog prostora. Prema tome gradnja košnice odlučno utječe na podržavanje stalnosti temperature pčela na vanjskom dijelu klupka.

Pčele koje su na obodu zimskog klupka, i koje odmah osjete dolazak većeg mraza, daju poticaj na reguliranje topline. One prve primaju podražaj studeni.

Kod pčelca, koji razvija leglo, drugačiji su odnosi temperature nego su oni u zimskom klupku. Čim matica otpočne odlaganjem jajašca, uskladi se temperatura na tom mjestu odlaganja na 35°C i ostane na toj visini, ukoliko ne uslijede kakove veće smetnje.

Pčela zna regulirati toplinu i kad zaprijeti opasnost od previsoke temperature. Kod jednog pokusa, za vrućeg ljetnog dana, podmetnuta je električna toplinska ploča u prostoru, u kojem nije bilo legla, i u prostor povrh legla a temperatura podignuta na 40°C. U području legla ostala je ipak temperatura između 35 do 36°C, jer su pčele ventilacijom smanjile temperaturu povećanu kod legla, a pogibeljnu za razvoj legla.

Da bi se ustanovilo, kako upliva temperatura na razvoj legla, kad se ono nalazi u stanju kukuljice (zatvoreno leglo) vršeni su pokusi u ormaru, gdje je smješteno leglo, u kojemu se moglo podizati i spuštati toplinu.

Kod temperature od 26°C razvile su se samo neke kukuljice, ali sve sa zakržljalim dijelovima tijela,

28°C sve je leglo izišlo, ali sa zakržljalim dijelovima tijela,

30°C ista pojava kao kod 28°,

32°C sve je leglo izišlo s normalno razvijenim tijelom,

34°C, jednako kao kod 32°C,

36°C jednako kao kod 32° i 34°C

37°C mali je dio legla uginuo, ostalo normalno,

38°C sve leglo uginulo.

Kad pčele hranimo, pčele snažno podgrijavaju ono područje okvira, gdje su istovarile hranivo, a to čine zato, da se iz tog hraniva što brže otstrani suvišna voda i da se pospješi preradba hraniva.

U vrijeme toga prerađivanja odnosno napornog rada pčele, poraste temperatura i do 40°C.

Jaka i duga trešnja kod seobe ljeti silno štetno i često pogibeljno djeluje na pčele, ako im se ne omogući da smanjuju vrućinu, koja nastaje većim uzimanjem meda, a koju pojačava vanjska ljetna vrućina. To im se omogući s dovoljnim prostorom u nastambi, a osobito što jačom prozrakom.

Jasno je da se pčelac lakše brani i od studeni i od vrućine čim je jači, a u vezi s tim ustanovljeno je, da pčelac to manje troši zaliha, čim je jači i obratno.

Prema tomu, ukoliko pčela može zimi raspolagati sa svojim snagama, ovisi gospodarska vrijednost pčelca u proljeću, a proljetni sastav odlučan je za iskorišćavanje slatkih sokova u proljeću i ljeti.

Čim više topline moraju pčele pribavljati vlastitim snagama, t. j. čim je lošija nastamba, koju moraju zbog toga bolje grijati, i čim je lošiji pogonski materijal, kojim proizvode toplinu, s tim se više troši njihova životna snaga, stare i ugibaju u masama, u proljeću, upravo kad su najpotrebnije. Osim toga pčelac, koji je oslabio, pa bio brojčano i jak, teže odolijeva i bolestima u to doba. Za to je jedan od vrlo odlučnih poslova naprednog pčelara da pčele stručno uzimi, kako rečeno je na drugom mjestu.

Napredan će pčelar pomagati pčelcu u njegovoj samozaštiti od prevelike studeni i vrućine raznim sredstvima, naročito takovom nastambom, koja dobro podržava toplinu i koja nije naglo izložena velikim promjenama topline odnosno studeni, pravilnim utopljavanjem zimi osobito u proljeće, držanjem jakih društava na dobrim zimskim zalihama meda.

OPAŽANJA NA LETU I DOLETALJCI

Da se izbjegne gubitak meda i vremena otvaranjem uliš'a kad treba i ne treba, može se promatranjem života na letu i doletaljci tokom godine, u mnogo slucajeva prosuditi stanje pčelca tako, da ne treba zavirivati u uliste i uzrujavati pčele na gnijezdu. Tko dobro ne pozna život pčele, to za njega ne vrijedi.

Ako pčele ne unose cvjetni prah, a ima ga u prirodi, može to značiti da je pčelac bez matice, ili da radilice nisu otpočele ishranom legla koje potjece od lažne matice. Po jačem ili slabijem unosu cvjetnog praha, a kraj sličnih uvjeta u drugim ulištima možemo zaključiti na jaci ili slabiji razvoj legla. Po boji unesenog peluda može se doznati, koju su biljku pčele obilazile.

Pčele stražarice kontroliraju područje doletaljke. Ako uznemirene uzdignutih krila trckaraju oko leta i po doletaljci, po čitavoj strani ili čelu uliš'a, može to značiti da su pred kratko vrijeme ostale bez matice.

Sabiračice koje dolaze s dobrim teretom, zuje muklo, dolete ravno sa spuštenim zatkom, teško padaju na doletaljku, dok se one bez tereta lako spuste i bez zadržavanja nestaju u unutrašnjosti.

Pčela, koja pred letom traži ulaz i pokušava da uđe ravno kroz leto, sumnjiva je straži, dolazi do borbe, u kojoj borci padaju na zemlju, vrtoglavo se okreću, dok uskoro jedan ne odleti a drugi uboden ostane na zemlji. Takva borba dokazuje da je pčelac jak i da odbija napad tuđica.

Osim stražarica vide se na doletaljci pčele glavom okrenutom prema ulazu, uzdignutog zatka, koje brzo lepezaju krilima uz muklo zujanje, pomičući se smjesta dovode u nastambu svježi zrak potreban leglu.

Zadržavanje pčela još kasno u večer na ulazu uz lepezanje dokazuje, da je toga dana bio dobar unos i da zračenjem oduzimaju suvišnu vodu iz slatkog soka.

Lepezanje preko dana pomaže mladim pčelama orijentaciju tako, da njihove starije drugarice odavaju iz mirisne

žlijezde na kraju zatka miris svoga gnijezda, šireći ga izvan uliš'a, da ga mlade pčele preuzmu, lakše nađu i upoznaju svoj dom.

Za mirnog proljetnog sunčanog dana pojave se oko podne na doletaljci prvi trutovi, vijesnici doskorašnjeg razmnažanja odnosno sparivanja s mladim maticama. Kad postanu nepotrebni, radilice ih tjeraju s mednih satova, ogladnjele i slabe izbacuju iz uliš'a i ne puštaju da se vrate. Progon trutova znaci, da pčelac ima ispravnu maticu.

Kad iza podužeg lijepog proljetnog vremena nastupi i potraje nevrijeme i hladnoca, događa se da radilice izbacuju trutove i njihove ličinke. Na doletaljci i zemlji vide se isisane trutovske ličinke, a to znači, da je popustila ili prestala volja za razmnožavanjem. Kad samo iz jednog uliš'a izlaze trutovi, a iz drugih ne, ili kad su pčele izbacile trutove iz jednog uliš'a, a u drugom ih trpe, to može značiti, da je pčelac bez matice ili da je matica stara ili defektna ili da je bolesna.

Izbačene isisane radiličke ličinke na doletaljci dokazuju, da je pčelac bez hrane. Iz uliš'a ne izlaze žustro kao obično.

Ako pred otvorom doletaljke vidimo pojedine neisisane ličinke radilica ili već razvijene pčele, prije nego su izišle iz ćelijica, oštećene, bez krila, nogu, ili s drugačijim ozljedama i defektima, znači da ličinke voštanog moljca razaraju zatvoreno leglo.

Jakost pojedinog pčelca može se približno ustanoviti brojenjem pcela, koje u jednoj minuti izlaze ili ulaze. Satom u ruci ustanovi se brojenjem, koliko pčela uđe ili izide u 1 minuti iz pojedinog pčelca i uporedbom ustanovi približna jakost. Kod jakog sabiranja ulazi i izlazi u jednoj minuti 150—250 sabiračica ili prosječno 200, u 1 sat 12.000 ili kroz 8,30 sati oko 100.000.

Možemo izračunati i približni prirast u težini pčelca. 20 sabiračica unesu odjednom 1 g meda. Ako se u jednoj minuti spusti na doletaljci stotinu dobro opterećenih sabiračica, to iznosi 5 g, u jednom satu 300 g, na dan (10 sati) 3 kg.

Za hladnog vremena dolaze pčele umorne kući, tromo se vješaju po strani ulišta ili pčelinjaka kao da su preopterećene slatkim sokom, dok stvarno nose malo.

Lagani ulaz sa doletaljke u uliště može značiti slab unos, a brzo uletanje ravno kroz leto, ne spuštajući se na doletaljku znači redovito da ulaze tuđice zbog pljačke. Glas, zujanje pčele grabljivice drugačiji je od glasa pčele, koja dolazi s paše. Kad se opaze pčele s crnim zatkom bez dlačica, a stražarice ih na letu odbijaju, znači, ili da je pčelac slab ili da je bez matice, i da se radi o napadu tuđica. Jednako ukazuje na mogućnost pljačke ako iz pojedinih ulišta izlaze odnosno ako u pojedino uliště ulaze pčele vrlo rano ujutro ili vrlo kasno uvečer, dok je u drugim uličtima mir. Istraživanjem mednog mjehura pčele, koja ulazi i izlazi u to doba dana, može se ustanoviti, da li dotično uliště pripada tuđicama, dakle napadačkom uličtu ili napadnutom uličtu. Pčele, koje hitro izlaze iz košnice i pri ulazu brzo čiste nogama jezik i ticala, napadaju ili slabije uliště s maticom ili jače koje nema matice. Ako se opaze na doletaljci ostaci voštanih mednih poklopaca i cvjetnoga praška znači, da su tuđice opustošile tog pčelca. Ako domaće pčele bez obrane odlaze i ako su smetene, sumnja se, da je i matica ubijena prilikom pljačke.

Za vrijeme rojenja treba za sunčanoga tihog, toplog dana od 9 do 15 sati promatrati izlaženje pčela, da se zna iz kojeg će uliišta izići roj.

Pojava t. zv. »brade« na doletaljci može značiti, da će se pčele rojiti, da nema u uličtu više prostora za razvoj ili da je u uličtu slaba ventilacija, ili da je pčelcu prevruće, a pravi bradu i poslije kakvog većeg zahvata u uličtu, na pr. po vrcanju meda. Kad zahladi povuku se pčele u uliište, ako u njemu ima mjesta.

Ako na večer, osim ventilatora i stražarica, ima na doletaljci i drugih pčela, znači da je nutrina ulišta posve ispopunjena pčelama i da se može postaviti medište.

Kad mnoge pčele i izlaze na doletaljku pa se žurno vraćaju u uliište, znak je, da će se pčelac brzo rojiti. U času kad sabiračice gotovo ne izlaze, očekuje se roj. Ostale, još nekoje znakove za rojenje vidi u I. dijelu.

Kad poslije izlaska pravoga roja čujemo dva neobična ili razna glasa (nazvano tikanje« otvoreniji i »kvakanje« mukliji glas), ili t. zv. pjevanje matica, znači, da će ubrzo izići roj s mladom maticom. Jednake glasove ali rijeđe, možemo čuti kad spazimo mlađe mrtve izbačene matice na doletaljci ili na zemlji. Taj se pčelac rojio ili je mijenjao maticu i neće se više rojiti ni onda, kad u dobi rojenja progoni trutove ili kad na doletaljci ili na zemlji nađemo okrugle zaklopce od matičnjaka ili dijelove razorenih matičnjaka.

Kad mlade pčele izvode pred uličtem igru, a u danima kad prestaje paše, može to značiti, da se taj pčelac neće rojiti.

Nemirno trčkaranje po doletaljci i oko samoga leta znači da je pčelac izgubio maticu, a pozna se to i po neobičnom zujanju. Kad u rano proljeće izlijeću trutovi, znači, da je pčelac namjerava izmijeniti. Ako izlaze trutovi napadno manji od obični trutova, to znači, da se leglo sastoji od trutova odnosno da t. zv. lažne matice odlažu jajašca (kad pčelcu nije uspjelo odgojiti normalnu maticu).

Vlažna doletaljka do ulaza rano ujutro znači, da je pčelac jak i da ima mnogo mladog otvorenog legla, a može značiti, da je bio dobar unos minuloga dana.

I nekoje se bolesti pčela mogu naslućivati na doletaljci i to: griža, nosemoza, grinjavost, svibanjska bolest, kod nas rijetka, i bolest šumske paše. Znak griže jesu tamno-smeđe mrlje oko leta. Kad oko ulišta vidimo pčele s povećanim zatkom, katkad i više njih u hrpicama, a na doletaljci svijetle izmetine slatkoga okusa i oštrog mirisa, moglo bi se raditi o nozemozi. Kad vidimo pčelu koja hoće da poleti pa ne može, a krila su joj kao iščašena, može se raditi o bolesti acariose, grinjavosti. Zaraznu gnjiloću legla osjetimo katkad i na doletaljci po neugodnom

mirisu gnijiloće kao i po okruglim mrvicama od ostataka legla, koje pčele iznose na doletaljku. Ako te mrvice rasitnimo, osjetimo neugodan zadah po stolarskom tutkalu (blaga gnijiloća) ili po trulom mesu ili ribi, po lješini (opaka gnijiloća).

Kad se skidanjem vratašaca u uljištu, koje se otvara odostraga opazi, da se na satu do prozorčića svjetluca svježi unešeni med ili da se svjetluca i zadnji sat u nastavljenom medištu, znači, da je stanje vrlo povoljno i da je vrijeme da se postavi i drugo medište ili prvo isprazni.

Navodimo još neke pokazatelje na koje nas upućuju opažanja preko godine na doletalici. Kad pčele kod 80C u hladu po mirnom vremenu izlaze pretpostavlja se, da u uljištu ima ranog legla i da je matica mlada i plodna. Kad pčele na čeonoj dasci u pravcu ulaza lepežu krilima s uzdignutim zatkom, a pritom sa čeljustima stružu pomičući se na istom mjestu naprijed i natrag, ne zna se, što to znači, ali se smatra, da pčelcu treba proširiti leto.

Izbačene iz uljišta ličinke bijelo-plavkaste boje znače prehlađenost legla i to onog na donjem dijelu sata ili na saću koje je bilo zaleženo, ali su ga pčele zbog naglo nadošle studeni morale napustiti i povući se u klupko.

Za vrijeme zimovanja opažanja se oslanjaju više na sluh nego na vid, jer na doletalici pčela nema, već ih primjećujemo na saću do leta kako se lagano pomiču. Ako ih ne vidimo, a ne čujemo ni tiho jednolično zujanje, puhne se kroz leto ili se pokuca lagano na prednjoj strani uljišta do leta. Pojačano muklo zujanje, koje traje nekoliko sekundi i odmah prestane, znači da je stanje normalno. Čuje li se bez kucanja pojačano dublje brujanje, znači da je uginula matica.

Poseban znak odaje pčelac kad se u zimskom klupku za toplijeg zimskog dana premješta na nove zalihe hrane, a to znači da pčelac nije bio pravilno uzimljen. Poseban se glas čuje ako se u uljište uvukao miš.

Nije lako opisati razne glasove što ih pčelac odaje u raznom svojem stanju osobito preko zime, a preko ljeta jer ih svako uho jednako ne čuje.

Kad za vrijeme jake studeni opazimo pred ulazom nešto zgusnute vodene pare ili rose uzduž leta i na doletalici, to znači da je pčelac jak, a može značiti da se leglo počelo razvijati u većoj mjeri.

Dosta je pouzdan znak, kako je pčelac zimovao, podvlaka koju kod konačnog uzimljenja uložimo ispod zimskog klupka na podnjači (tanki karton dobro namočen u lanenom ulju, ili tanka ploča od aluminija, ruberoid, krovna ljepenka bez mirisa i t. d.). Umjesto da otvaramo uljište u rano hladno proljeće odozgo, izvadimo podlogu oprezno, bez lupe i po nalazu na njoj možemo štošta doznati. Smještaj, jakost, kretanje klupka i skidanje voštanih poklopaca s mednog saća zbog uzimanja meda, vidi se po mrvicama voska. Izmrvljeni šećer ili medni kristali kazuju, da je pčelac bio gladan, mokre mrvice, da je u nastambi vlaga i prijesan. Mlačice vode opominju da treba više zraka. Smeđe mrlje od prolijeva ukazuju na potrebu čišćenja. Mrtve pčele u manjem broju ne znače opasnost, ali treba pogledati nije li među mrtvima matica. Otpali komadići voska i jajašaca ukazuju na početak gradnje i nesenje jajašaca. Mrtve ličinke voštanog molica znače da je pčeca prošle godine napao tai moljac. Zaprljano od izmetina saće i okviri može značiti, da se pčelac zbog traine studeni nije mogao napolju očistiti i da je trpio od griže (srdobolje, proljeva).

M. Zdunić:

VRAČANJE ILI MAGIJA U PČELARSTVU

U hrvatskom je jeziku riječ »vračati« po obliku same riječi i po svom temeljnom značenju isto što i »vračiti«. U našem kajkavskom narječju »vračiti« znači »liječiti«, a »vraštvo« znači »lijek«. Poznato je, da vračarice daju i propisuju lijekove.

»Magija« je strana perzijska riječ, a znači isto što i naša riječ »vračanje«. U narodu se riječ »magija« izgovara kao »mandjija«, a to znači »vračka«.

»Magi« su u staro vrijeme bili perzijski viši učenjaci, a magija znanost tih učenjaka.

Prema tome bi i naše vračke i vračanja morala biti ostatci neke stare više znanosti i vještine. To u istinu i jesu, samo su negdje manje, a negdje više iskrivljeni, a negdje i sasvim uništeni ostatci.

Ti magi i drugi učenjaci njihovoga vremena najradije su svoje misli predavali i svoj nauk širili vidljivim radnjama ili predavanjem nekih stvari, koje su po svojoj uporabi jasno izražavale, što se s njima misli reći. Upotrebljavali su i slikovite izreke. I oni su uvidjeli, što i mi sami znamo, da čovjek najbolje zapamti ono, što očima vidi ili u ruke primi.

Kada su novorođenčetu darovali tamjana, to je značilo, da žele, da bude zdrav. I danas naši liječnici šalju bolesnike u borove, smrekove, jelove šume da udišu miris smole. Stari su palili tamjan, udisavali ga i vjerovali, da će to koristiti zdravlju, kao što mi vjerujemo, da će udisavanje mirisa crnogoričnoga drveća pomoći zdravlju. Kad su mu darovali zlata, znači, da mu žele bogatstvo, a darujući mu mirisne masti izražavaju želju, da bude dijete, kada odraste jako kao atleta, jer su se alteti t. j. hrvači mazali osobito prije borbe sa mirisnim mastima.

Pod tim ćemo dakle rasvjetljenjem navesti i razmotriti nekoliko primjera vračanja u pčelarstvu. Primjere smo uzeli iz knjižice »Magija u pčelarstvu«, što ju je napisala Katarina S. B. Kajić. Pokušati ćemo dovesti te primjere u stvarnu vezu sa pčelarstvom. Neke od tih vračarija očito nemaju nikakove veze sa pčelarstvom, ali izgleda, da sadrže vrlo važne društvene odredbe, pa se samo htjelo ljude zaplašiti, da će pretrpiti nesreću u tako važnoj grani gospodarstva, kao što je pčelarstvo, ako se ne budu držali tih društvenih propisa.

A) Vračanje i magija, što se odnose na ručni tehnički rad u pčelarstvu

»Kada se pletu pletare (košnice) za pčele, uvijek se mora uzeti neparni broj strukova, oko kojih se opliće loza«.

Razjašnjenje. Zapravo to i nije vračka, jer se drugačije i ne može plesti. Ako uzmeš parni broj strukova, onda će ti loza (pletivo) uvijek prolaziti sa iste strane svakoga struka, pa ni ne će izaći pletivo. — Neka svatko proba špagom na prstima ruke.

»Kad tko nađe pčele u šumi, mora ih kući nositi samo po noći i to po mjesečini ravnim putem do svoje kuće i pčelinjaka, te s nikim ne smije razgovarati.«

Razjašnjenje. Niti ovo nije u istinu vračka. Kod svakoga nošenja i drmanja pčele se jako uznemiruju i stvaraju veliku toplinu u košnici, osobito ako je puna pčela. Od velike vrućine mogu pčele i pomrti. To se više puta danas dogodi našim pčelarima, kada sele pčele s pašu ili sa paše. Zato je eto potrebno, da se nose po hladnoj noći, a ne po vrućem danu. Mora biti mjesečina, da nosač vidi kuda ide, da se ne potakne i prevali i rastepe pčele. Ravno mora ići, da čim prije kući dođe, da se pčele dugo ne uzbuđuju treskanjem košnice od koracanja. S nikim ne smije razgovarati, da se ne zadržava suvišno.

»Kada se roj roji, treba na njega bacati sitnu zemlju od krtorovine ili pijesak ili vodom poprskati, da prije sjedne. Neki i zvone ili lupaju u željezo ili kamenom o kamen.«

Razjašnjenje. Niti ovo nije vračka. Svaka pčelica koju udari zrnce zemlje ili pijeska, ili kapljica vode, svaka takova dadne od sebe glas straha i opasnosti, pa se na te glasove roj brže hvata kakvoga stabla i skuplja u hrpu. Zvonjava i lupanje zaglušuje pčele, da ne mogu dobro čuti međusobnoga zujanja, i zato se moraju skupiti, da se snađu. Ovo lupanje ima još i drugo pravno značenje

Vlasnik najavljuje svoje pravo vlasništva na roj, da se zna, da se njegov roj odpustio, ako bi i otišao nad tuđe zemljište ili se uhvatio za tuđe stablo.

»Na Blagovijest (25. III.) treba ispred pčelinjaka i po dvorištu pokupiti sve triješće i granje te odnesti i spaliti na vatri i uz to govoriti »Ja ne kupim triješće i granje, već kupim med i slast mojim pčelama iz mora i Dunava.«

Razjašnjenje. Ni ovo nije vračka. I danas se zahtijeva od uredna pčelara, da uvijek, a osobito u proljeće, kada poslije zimskoga mira pčele opet počnu raditi, počisti dobro sve ispred pčelinjaka i po dvorištu, da se pred pčelinjakom ne sakrivaju žabe, koje uhvate pčelu, kada pod teretom padne na zemlju pred košnicom. Pod komadićima dasaka i triješća znadu prezimiti i ose, koje isto prave po ljetu štete pčelama. Same riječi su samo slikovita istina. Ako drži čistoću oko pčelinjaka, pčele će mu bolje napredovati, pa će imati više meda. Što se spominje more i Dunav, to je istaknuta činjenica, da pčele bolje uspijevaju u krajevima, gdje ima više vlage.

B) Vračke (magije), koje se odnose na hranjenje pčela

»Poslije Uskrsa se zabadaju u košnice šibe od lješkovine posvećene tokom velikoga tjedna, da pčele bolje napreduju.«

Razjašnjenje. Peludni prah od ljeskovih, vrbovih i sličnih cvijetnih macica najglavnija je hrana za mlado pčelinje leglo. Ako toga nema dosta u blizini, mnogi to pčelari pred svoje pčelinjake donose, kao što meću sijeno pred svoje blago.

»Da pčele ne uginu, meće im se u pčelinjak vode i u nju uspe svete vode.«

Razjašnjenje. I danas je svaki pčelar dužan pred pčeljinjak postaviti svojim pčelama pojilo sa vodom. Da se voda od stajanja manje kvari, a i zato, jer pčele kao i druga živa bića trebaju i soli, treba metnuti u vodu do 1% soli. Sveta voda je slana voda.

»Na Badnjak kod večere i na Božićne dane kod jela mora domaćin prvi zalogaj donesti do usta, pa ga staviti na stranu, da ostane za pčele«.

Razjašnjenje. Domaćin se mora sjetiti, da li njegove pčele imadu dovolino hrane preko zime, pa se pobrinuti za to. Mora i usred zime obići pčelinjak i pogledati je li sve u redu oko pčela.

C) Vračke ili magije, koje se odnose na pravne ustanove u pčelarstvu

»Za pčele se ne smije reći, da uginu ni koji drugi izraz, koji se upotrebljava za životinje. Mora im se reći da umru kao ljudi.«

Razjašnjenje. I danas se nama još čini, da pčele u nekim stvarima nadmašuju u mudrosti ljudski rod. Sigurno je, da nadmašuju mnoge pojedine ljude. Temelina je oznaka mudrosti predviđanje vlastitih potreba, pa je u tu svrhu smišljeni planski rad, da se na vrijeme skupi zaliha sredstava za zadovolienje tih potreba. Pčele predviđaju potrebu vlastitoga doma, pa same potraže u prirodi pogodnu šupljinu t. j. prostoriju, a namještaj t. j. saće same naprave. Neki drže, da imaju i posebne svoje stanbene izvidnike.

Pčele predvide potrebu hrane i za više godina, pa s marljivošću, koje nema kod ljudi, obilje hrane skupe, valjano spreme i voskom zatvore, da im se ne kvari. Mi vidimo činjenicu, da pčele sad prave radiličke ćelijice za radiličko leglo, sad šire trutovske za trutovsko leglo, sad matičnjake za odgajanje matica. U tim različitim ćelijicama različitom hranom uzgajaju i uzgoje sad muško a sad žensko potomstvo. Ljudi nisu za to sposobni. Mi ne znamo, je li to kod pčela mudrost ili nagon, no svakako je sposobnost. Tu su neporecivu očitu sposobnost pčela ljudi prije pripisivali mudrosti, pa su pčele smatrali izdankom mudrosti, koja je veća od ljudske mudrosti. Za to su pčele poštivali i na tom poštovanju se i temelje neki pravni odnosi i dužnosti ljudi naprama pčelama.

»Ako se pčele i sumporom utuše, čovjek ih mora u zemlju pokopati, kao što se i ljudi pokapaju. Ne smije ih ostaviti gore na zemlji.«

Razjašnjenje. Samo zakapanje »utušenih« pčela ukoliko i ne bi bilo iz poštovanja, to mora biti iz opreza. Sumporom naime tušena pčela dođe gdjekoja na čistom zraku opet k svijesti. Ako ne bi bile zakopane, motale bi se oko pčelinjaka, pa bi uzbunjivale ostale pčele i košnice. Kada se tuši više košnica u jesen, to bi bio velik nemir u pčelinjaku, a mogao bi se izroditi i u borbu među pčelama.

Prema jednima čovjek ne smije svojih pčela ni prodati za novac, niti pokloniti ni zamjeniti za koju drugu stvar. Prema drugima, ne smiju se pčele prodavati za novac ni zamjenjivati, a smiju se pokloniti. Prema trećima se mogu pokloniti i zamijeniti za hranu, samo se ne smiju za novac prodavati. Tko protiv ovih pravila pogriješi, taj proda odnosno napusti svoju sreću i sreću svoje obitelji«.

Razjašnjenje: Samo se sobom razumije, da pčele ne smiju biti predmetom trgovine i špekulacije, a pogotovo ne novčane trgovine, ako u pčelama poštujemo mudrost. S druge strane, pčele kao besplatni a potpuno samostalni radnici, o svojoj nam brizi sakupe obilje meda za lijek i hranu naše djece i porodice. Pčele dakle predstavljaju sreću obitelji. Šteta je za obitelj, da takovu potporu svoje obitelji i pokloni kome. Tko to radi, to je raspikuća.

Posljedica ovakovoga pravnoga gledišta jest ta, da onomu, koji želi pčele uzgajati, ne preostaje drugo nego da pčele po šumama potraži. Zanimivo je da narod kaže: »Trgovcu se smije prodati«. Samo se od trgovca zahtijeva, da kada pčelca utuši, da ga dobro u zemlju zakopa.

»Kad čovjek nađe pčelca u šumi, mora reći: »Ja našao vas, vi našli mene«. Kad ih donese kući, tada netko od starijih ukućana mora reći: »Medo (medvjede) tebi prazno duplje, a majo tebi čvrsta kuća.«

Razjašnjenje: Razumna i za čovjeka tako korisna bića treba spasiti iz divljačkoga života u šumi, a pogotovo spasiti ih od medvjeda, koji traže i razvaljuju pčelinja društva i gnijezda, te iz njih vade med. Donesti pčele iz šume kući, to je korist i čovjeku i pčelama.

D) Vračanje kao zaštita pčela od štetočina

»Pčelar ne voli, da tkogod njegove košnice i pčele broji. Ne voli ni da rekne točan broj svojih košnica«. »Niti tuđemu roju niti pčelama ne smije se drugi čuditi.«

Tko tuđe košnice broji ili za njih točno propitkuje, taj pokazuje neko svoje veliko zanimanje za tuđe košnice. Kako ih po običajnom pravu ne može niti kupiti niti dobiti, opasnost je, da bi ih mogao doći po noći ukrasti. I onaj koji se čudi, pokazuje znak zavisti .Opasan je.

»Pčelari meću na svoje košnice i pčelinjake glave i kosti od uginulih životinja, da ih očuvaju od uroka t. j. zlih očiju.«

Zle oči su oči sebičnoga nevaljaloga čovjeka. Kosti, a pogotovo kosti lubanje treba da podsjete sebične oči čovjeka, da bi mogao poginuti i svoje zube iskesiti, kao lubanja životinje, ako bi pokušao doći, da pčele po noći ukrade.

E) Vračanja, koja upućuju čovjeka na korisnost meda

»Na Badnjak odnese pčelar malo dijete u pčelinjak, zadigne mu košuljicu i golim tijelom djeteta dotakne svaku košnicu. Uz to izgovara »Ne jela Vas tuđica,, van moga djeteta stražnjica.«

Razjašnjenje: Djecu treba hraniti s medom, da bolje napreduju. Pčele treba držati radi vlastite djece.

»Na Badnjak se večera započinje s medom i češnjakom, da po noći ne naškode zli dusi, da čovjeka što ne »smlati«.

Razjašnjenje. I danas mi znamo, da je med osobito ljekovit, naročito radi jedne vrste šećera takozvane levuloze, što je u njemu. Levuloza ubija razne bakterije, što prouzrokuju bolesti. Med je gotova, već u pčelinjem

mjehuriću probavljena hrana, pa ga i najslabiji želudac može usisati i u krv predati. Češnjak opet ima u sebi joda. Jod je lijek protiv prehlade. Tko ima u krvi potrebitu količinu joda, taj se manje prehladi na istoj studeni, nego onaj, koji nema dovoljne količine joda. Po zimi mora seljak izlaziti iz tople kuće u studenu noć radi blaga. Koji više jede češnjaka, manje se prehladi, manje bude bolestan »kao da je smlaćen«.

F) Vračanja, koja nas upućuju na našu dužnost vršenja socijalnih t. j. društvenih dužnosti

»Kad tko pčele tuši, mora rodacima a i prolaznicima dati odnosno poslati malo meda. Tko to ne učini, ne će imati sreće.«

Razjašnjenje: Ne budi sebičan. To si i tako dobio od pčela bez svoje muke. Sebičnost donosi nesreću.

»Da pčelaru miši ne grizu sače, pčelar mora čijem god novorođenčetu, kada mu dođe prvput u kuću neopazice u povoj metnuti jaje i soli.«

Razjašnjenje. Kada prviput dođeš u kuću, gdje je novorođenče, moraš novorođenče pozdraviti i darivati. Jaje i sol je i dar i dobre želje ujedno, da po hrani bude jako dijete a po soli pametno.

»Tko trudnoj ženi ne da meda, taj će dobiti čir na oku, a ose će mu pčele uništiti.«

Razjašnjenje: Želja trudne žene je želja još nerođenoga djeteta. Želju djeteta za medom ne smiješ odbiti. Med je dječija hrana.

»Kad susjed zamoli u pčelarevoj kući, da mu posudi kruha pčelar mu mora dati cijeli kruh, a ne smije kruh prerezati na polak ili četvrt. Učini li to, biti će nesretan.«

Razjašnjenje. Dobio si zabadava med od pčela, pa ne smiješ biti škrt prema bližnjemu svomu, kada mu treba hrane.

»Kad u pčelarevoj kući družina jede kod stola, pa ako u to vrijeme dođe u kuću neka žena sa kudeljom i preslicom, da prede, domaćin ju ne smije pustiti da prede.

Ako ju pusti da prede, njemu će prelci t. j. voštani moljci uništiti pčele i saće. Ako domaćin ne će da prelja dangubi, onda mora zadignuti malo stolnjak na stolu ili mora malo od njezine kudelje uzeti i zapaliti. Onda može dalje presti bez opasnosti po pčele.«

Razjašnjenje. Kad jedni jedu, ne smiješ dozvoliti, da drugi gledaju možda i gladni. Pogotovo ne smiješ dozvoliti, da rade i gledaju, a Ti da jedeš. To je zlo i propast društva uopće. Bolje je da kudelju spališ, nego da se takovo društveno zlo dozvoli, pa makar i ta žena sama htjela presti, dok ti i tvoja družina jedete. Neka jede s vama. Istom kada jelo bude gotovo, i kada se stolnjak sa stola digne, istom onda može dalje presti.

Međutim ljudi kao ljudi. Mjesto, da su se strogo držali toga lijepoga propisa, napravili su iz toga samo predstavu, samo malu sliku onoga, što bi morali činiti. Nisu joj zapalili svu kudelju rade nego da ju puste da gleda i radi, dok oni jedu, nego su samo slikovito spalili malo kudelje. Nisu ju metnuli za stol, pa da prede istom, kada jelo bude svršeno i stolnjak skinut sa stola, nego su podigli okrajak stoljnjaka, kao da je sve gotovo, pa dalje nastavili s jelom, a žena neka prede i gleda. Nije to međutim jedini slučaj izvrtanja nekadanjih dobrih društvenih ustanova u puku slikovitost i predstavu.

G) Vračanje u vezi sa općom životnom mudrošću

»Pod pčelinjak treba ukopati živoga ježa ili malo prase od sise, ili u stupac od kuće ili pčelinjak treba izvrtati rupu i u nju staviti živu pčelu i zalijepiti s voskom. Bez toga nema sreće.«

Razjašnjenje: Stara je istina, da bez muke nema uspjeha, a bez znoja lica svojega nema kruha. Kažu, da je neki lukav čovjek došao drugome na rad. Domaćin mu dao, da jede prije nego počme raditi. Lukavac jeo i jeo i nikako na posao. Domaćin ga upozori, da sada treba, da radi, kad je već jeo. Lijeni lukavac se stao braniti, da nije lijepo, da on mora sve i da mora jesti i raditi i da je pravednije, da se dužnost razdijeli i na druge. On

će jesti, a drugi neka rade. Ne može on sve. U ovome vračanju se zrcali duh ovakovoga lukavstva. Zakon je rekao: trudi se i muči oko pčela, pa ćeš imati i uspjeha. Što se više budeš mučio, to ćeš više imati uspjeha. Ljudi su to izvrnuli. Neka se što više muči u zemlji živ zakopan jež ili prase ili pčela u rupi, a mi ćemo med lizati. Ne možemo mi sve. Ni ovo nije jedini primjer u životu ljudi.

»U Loboru načine križno drvo u košnici od križa sa groba čistoga mladenca.«

Razjašnjenje: Grob je znak prošlosti dakle povjesti. Povjest je učiteljica života. Svi mi našim radom pletemo pletivo povjesti. Neka naše pletivo bude čestito.

H) Vračanja, koja se odnose na slikoviti prenos misli i naše volje na pčele, da urade, što mi želimo

»Kad se roj roji, treba na pčele baciti svrdlić ili svrdlić zabosti u zemlju, pa će se roj okretati i okretati; ali će na mjestu ostati, kao svrdlić, što ostaje.«

Neki još k tome sjednu golim tijelom na zemlju, i dozivaju maticu: »Sjedi majko, sjedoh ja, sjedi mati medena«, ili samo »sjedi majka, sjedi majka«.

Razjašnjenje: Ovo je sasvim kriva predostavka da će pčele razumjeti naše riječi, a ako baš riječi ne razumiju, da će vidjeti da treba sjesti, kad je i pčelar sjeo, i da treba sjesti što niže, kako ni on pod sobom nema ništa. Ako ni to ne razumiju, neka im se utuvi u glavu, što se ono radi sa svrdlićem, da se tako i one neka okreću, ali na mjestu ostanu. Pčele svega ovoga ne razumiju, pa je to i besmisleno.

»Da se roj uhvati, treba muškarac skinuti hlače ili gaće ili ženska oplećak, pa treba na roj gledati kroz nogavicu ili rukav, pa će se roj uhvatiti gdje mi želimo.«

Razjašnjenje: Nogavica ili rukav imali bi nam poslužiti kao cijev od dalekozora, da nam u oči ne dolaze druge slike nego samo roj, pa da možemo čvrsto samo na roj misliti i na to da se on mora uhvatiti, gdje mi mislimo da se uhvati. To je isto postalo besmisleno.

Stari su mudraci rekli jednu istinu, ali smo ju mi ljudi izvrnuli. Mudraci su rekli: »Ako Ti zaželiš, da se ovo brdo makne i ako čvrsto budeš u to vjerovao, brdo će se maknuti«.

No stari su mudraci i još naročito istakli, da naša volja mora biti djelotvorna t. j. radna, da ne koristi samo htjeti, a ne raditi. U ovome nas pčelarskomu vračanju nogavica i rukav doista upućuju, da u svome radu moramo gledati samo na svoj cilj, samo na ono, što je glavno, a ne zabavljati svoje oči sa onim, što je sa strane, dakle sporedno. No samo zurenje niti kroz nogavicu ili rukav, niti bez nogavice i rukava, ne koristi ništa. Tim samo dangubimo. Treba gledati na cilj, ali treba zasukati rukave i poduzeti radne djelotvorne čine i da roj uhvatimo i da drugi cilj postignemo. Samo zurenje ne vodi uspjehu. U radu je uspjeh i spas.

ISPIT PČELARA SELCA

»Znate«, plašljivo će mladić na hodniku zavoda za pčelarstvo golemom vrataru, »ja bi selio svoje pčelce na more. Gladuju od proljeća, a skoro će zima. Bojim se, ako ostanu, propast će. Pa sam, eto, došao da upitam ,kakovi su propisi, kako ću i kuda ću? Nisam, znate, toga još nikad činio«.

»Aooj ptico, golubane dragi« — zaurla gromovita glasina — »a znaš li ti, vrapčiću prćasti, da seliti pčele, to još namore, nije tek onako, ko prhnuti s plota pa kljunom u lokvicu! Znaš li ti, sokoliću, da seliti ne moreš, ako ispita nemaš? Ispit, golube, ispit za pčelara selca. Velik ispit, težak ispit. Zeleni stol, pačiću moj, profesori, komisija, ispitivanje i rešetanje, muka, znoj, velika diploma — cijeli Doktorat!«

— A..a..a zašto mislite i..i..ispit, baš ispit. Ja .ja sam čuo, kako se pčele sprema na put, ja mislim da bi ....

»Aaaa, tako! Ti misliš, svračiću lukavi, ti misliš, ti si čuo, ti bi htio, ti bi pokušao, ti bi .... Ništa od toga, moj golube. Znanje je temelj, znanje osvaja svijet, a nema ti kod nas znanja bez ispita! Zar ti, ptico, misliš, da će ti tkogod dati da voziš i sebe i pčele u propast! Da uništavaš svojom ludom glavom milijune korisnih stvorova?«

— Pa... ja.. ja znam da moram paziti, da se moram brinuti, ja . . ja nnnemam više vremena za ispit, ja nnne... trebam diplomu.. ja

»Dat ću ja tebi, gavrane crni, šta trebaš i ne trebaš! Pa znaš li ti, nevoljni sine, šta pčelar selac sve mora znati? Znaš li ti samo nabrojati riječi, koje će ti glavu usijati, kad počne ispitivanje: ventilacija, dislokacija, stimulacija, klimatizacija, orijentacija, administracija, organizacija, aprovizacija i još pedestipet takovih »..acija«, bez koji h ne moreš seliti. Znaš li ti, da pčelar selac mora bitiapidolog i biolog, entomolog i patolog, klimatolog i meteorolog, fenolog i geolog, botaničar i kemičar, geograf i etnograf, špediter i šofer, profeta i atleta, stolar i bravar, biciklist i linguist, željezničar i mornar, diplomat i psihopat, jurista i turista, profesor, vrač, doktor, planinar, šumar fijiii ..... brate, da crhneš dok sve to samo nabrojiš. Um i snaga, znoj i muka. Ne može pčelar selac biti običan čovjek. Čovjek, koji misli, da je med sladak. Gorak je taj njegov med, sinko, gorak ko žuč...

Vidiš, one »zacije«.... pčelam trebaju mrežice, mrežica gore, mrežica dole, mrežica sprijeda, mrežica straga. . zraka, puno zraka. Ali bez svjetla, molim lijepo, zasjeniti, strogo zasjeniti... Ventilacija, cirkulacija, stimulacija, klimatizacija, a zatim tiho, posve tihano... dislokacija. Pa onda tek, zar đavo da ti se smiluje, ta administracija i organizacija!

Molba za dozvolu, molba za veterinarski certifikat, molba za kamion, molba za barku, molba za vagon...

A... a. Šta si rekao, zar vagon? Jest, ti trebaš vagon i ti ćeš pisati molbu, ali ti ne smiješ naručiti vagon, jer ćeš ostati bez gaća. Ti trebaš samo »tovarni prostor«, moraš samo najaviti, obzirno pripraviti .. Ti trebaš samo dijeliće vagona za male pare, a kad natrpaš u njega četrdeset mamutkošnica sa stoipet komada pribora da ni miš ne bi uljesti mogao, onda su ti to, molim lijepo, »stanična kola«, u koja mogu strpati, ma, najmanje još pet i po komaraca.

Aha, misliš, sad imamo taj vagon! A ko je Tebi smrtniče bijedni, dopustio, da tu govoriš o vagonu. Vagon, govore babe, običan niski svijet, zadrti malograđani. Ali ti, diplomirano čudo, moraš na posvećenom željeznom terenu znati, da je to »GVO«, tajanstveni ali pravi pravcati Ge-Ve-O. Pazi, budi spretan. Ako pričaš u kolnom uredu o vagonu, duboko će te žaliti. Ali ako ovakav zeleni civilist izusti čarobnu riječ GVO malo ne da te zagrle od radosti...

A vid sad ovo: ti voliš svoje pčele. Voliš i poštuješ ih toliko, da s punim pravom tražiš da putuju s brzim ili barem osobnim vlakom. Extra-klasa, odmah iza lokomotive. Zbog tunela, zbog dima, postoje propisi

Pčele imaju malena pluća i još manji nosić. Ne prija njima taj ugljani smrad. One ne mogu kihati i puhati ko oni debeljkovići po kupejima. Dobro, dobro, gurat će te na vrata šef prometa, da mu ne održiš dvosatno predavanje iz entomologije i biologije pa eto mu međutim karambola, nego hajd umagazin....

A tamo će te onaj čvrsti šef sjajnih kolosjeka s barjakom na štapu lukavo zapitati: »A kakova je revizija Vašeg GVO-a, ima li Westing, kakova su mu crijeva?« Eto ti, mudrače, drugi red iz anatomije voznog parka. Da nema taj vagon još i mozak, srce i želudac, kad imacrijeva....? I tražiš mu tu vražju reviziju. Jadni vagon, zar i on nema mira. Hodaš oko njega i vučeš se ispod njega, pročitao si sijaset slova i

brojaka, kad odjednom tamo na trbuhu spaziš sitnu uokvirenu sličicu, svjedočbu o cijepljenju ili pelcovanju, pa tu piše »Rev. 5. 9. 48.«. Eto, još 3 godine od toga pregleda smije taj Gvo na put osobnim vlakom. Pa imaš sreće, još 5 dana i zbogom luksuz. Ali, kažu, taj je prestar za »brzi« i prestar za mjesto iza stroja. Mora na kraj vlaka. Bit će dima, kihanja i trešnje. Jako ti to zanaša na kraju vlaka. Drugi put, mladiću, traži si bolju reviziju.

E dobro, vagon je tu, a šta je s kamionom? Ima kamiona, puno ih ima. Pristojno pitaš u auto-odjeljku, veselo ti odgovara: »Imamo ih kol'ko oćete!« Misliš divota »Ma čekʼte, da vidʼm točno; jest, imam ih 26, od toga je 27 u defektu!« Gotova propast. Tu je vagon, a nemaš kamiona. Pa zapitaš, ne može li se koji popraviti. »Pitajte šofere«. I pođeš, ne sluteći opasnost. A čovjek skoči za tobom: »Ma kud ćeš ovako sam i goloruk među šofere?« Žestoki su, razjareni. Ne će te odmah ugristi, ali ipak, muče se dan i noć, pa zato, gdje su, ti cigarete, koji zalogaj, demižon. Je si l' diplomata, znaš li plakati, jadati se, naći žicu, priznavati im tegobe, hvaliti njihovu sposobnost? Jer, oni ti vole i pčele, rijetka i čudna je to roba, ali onaj, koji je s kamionom punim pčela popravljao defekt, a na vratu mu pčelar, taj i od meda bježi. Eh, na koncu ipak, guma je puna a demižon prazan, bit će i kamion.

Imaš li dozvolu Mjesnog odbora, Kotara, Oblasti; imaš li veterinarski certifikat — i za sebe i za pčele — je si l' spremio suhe hrane za 14 dana? Ako nije suha, bez brige, osušit će se, a s njom i ti. Ponesi poveći čekić. Ta čim ćeš razbijati zadnjih dana kruh? Mlijeko u prašku je dobro, al' ćeš ga tamo u vinu topiti, vode nema... Nosiš li bačvicu vode za pčele kad ih pustiš? Pa organizacija vode? Ponesi Nescafe, lemon jujce, vegetable i puno tih stranih čuda, pa opet premalo. Ej, sokole. Organizacija aprovizacije i orijentacije. Site pčele kraj gladna gospodara. A neka ti bude, kad baš hoćeš.

Nu, dobro, a kakova je paša, kako si riješio fenološke, botaničke, geološke, klimatološke i još dvadeset tih »loših« problema? Pa pčelci? Kad ovi moji profešuri tu počnu da te rešetaju, gotov si. Na primjer: u kojem smjeru moraju biti okviri na nosiljci, na kamionu, u vagonu, na barci? Ti ćeš reći: »Uvijek u pravcu osovina«. I onaj stari profesor kimnuti će: tako je: A onaj drugi, mladi, oštri, uhhh! (Reći ću ti, ako bude u komisiji). Taj će ti se grdno izbečiti: »Nije, nije, posve krivo kandidate. Sad ovako, sad onako. Govorite ako znate«. Mislit ćeš, šta sad hoće. Ne svida mu se osovina na barci? Da, taj ti nešto petlja. Veli na kamionu i na osobnom vlaku, kako ono kaže, »pa..pa..lelno« s osovinama, a na teretnom vlaku radi »foršibanja« i »rukera« uporedo s tračnicama. Pa na barci kad je jugo, ovako, a kad je bura onako. I sad ti znaj, šta je bura.

Pa kad dođe ona malena zdepasta manevarka »UNRA«, koja viče klop-klop-klop i trza ko razjarena mazga, ti već znaš sve i čekaš sa fino uperenim okvirima »rukere«. A onda, kad te je dovukla »na štok« i tebi fale samo tri zuba, a ti brže okreći sve košnice, da ti matice nedobiju pobačaj kad počne zavitlavanje.

I onda još šest puta pitaj, da li ćeš sigurno s »brojem 114«. To je tvoj »osobni«. Ne vjeruj i kolikogod puta te izbace. Moraš lunjati oko prometnog ureda ko pas skitalac oko vojničke kuhinje. Pa nategni uši. I gle, nešta ovi kopneni admirali s crvenim kapama konferiraju, viču u telefon. I onda ti onaj mladi kapetan fregate na tračnicama posve nedužno javlja: »Sad ćete Vi, odmah; sa ratnim vlakom broj 55.« Za taj slučaj moraš imati sobom bocu »travarice«, pa dobro gucni, da ti ne pozlije. I onda dolazi teški dvoboj sa čitavom armadom prometnog ureda. Jer ti si pčelar selac, ispitani selac, ti znaš, šta je radni vlak. Pa kad te nakon teške paljbe izbace iz ureda na deveti kolosjek, a ti bježi do vagona, izbaci na vrata sve gredice i krovove, zatrpaj vrata, pa kad dođu do tebe,

a ti svečano izjavljuješ: »Nisam gotov, ne mogu, odmaram pčele, otvorila se košnica, tražim škulju, ne mogu danas«. Jer ti znaš, što je »radni vlak«. Pola sata manevriranja na svakoj stanici, 3 dana putovanja, pet hiljada »rukera«. Ako ti predlože brzoteretni, pa još noćni, prihvati objeručke, jer ćeš se voziti ko Ilija. Ali ti ne mogu reći, kako ćeš u njemu okrenuti okvire. Možda najbolje nekako ukoso, k'o što ono grade rojevi.

A na koncu si ipak krenuo ujutro, osobnim. Nisu ti admirali pruga baš tako crni. Tako se to samo čini. Više su plavi, prilično plavi... I voziš se. Crijeva su spojena, odostrag su ti metnuli crvenu lampicu i ti sa svojom vojskom ushićen prolaziš kroz skretnice.

A temperatura? Moraš znati točno na centigrade, kakova je vani, kakova u vagonu. Svakamo s termometrom. Posudio si onaj drveni iz kupaonice, objesio ga na špagicu, pa čas vani, čas unutri. U kutu, u sredini, nad ventilacijama. Broj 23 se nešto grije. Mjeri ga. I sebe mjeri. Svakog punog sata termometar pod pazuh, onaj medicinski. I pčelarima opasno raste temperatura. Kriza je obično poslije desetog tunela ili trećeg pretovara. Čuvaj se, neki su već poludjeli.

A onda stanica pruzi. »Osobni« se pretvorio u »putnički«, rep mu se zabacuje ko ognjenom zmaju, a na tom repu trese se s tobom cijelo tvoje pčelarstvo. Treba ti šest nogu i deset ruku. Vagon pleše valcer, a košnice prelaze najprije u umjereni tango. Sad izlazi broj 1, zatim broj 2, a kad ih vratiš u red, opet jedan. Onda dolazi kolo, pa skače i izlazi čitav red, a u ples se upliću najprije gredice i daske, zatim kante i vrcaljka. Kad udari poskočica, udaraju u veseli metež i veliki krovovi. I onda će ti, sokoliću moj, biti ko onom čarobnjakovom učeniku, koji je vraga izazvao, a nije ga znao ureći. Bit će skakanja, namještanja, vezanja, guranja i podupiranja sve do pola puta.

A kad sve bude učvršćeno i sjedneš na vrata da otareš znoj i prebrojiš modrice od pobješnjelih sanduka, odjednom od nekuda počinju »curiti« pčele. Najprije dvije tri, pa još nekoliko i dalje bez kraja. Lete po vagonu, izlaze, vraćaju se. Dođeš u stanicu, a oko vagona oblačić. Dolazi »publika« i prijateljski te opominje: »Slušajte, pčele su Vam vani«. Kao da ne znaš i ne vidiš sam. I pitaju: šta će biti s tim pčelama, kako ćeš ih uhvatiti, zašto i kako su izašle, zašto to nisi spriječio i t. d. A ti se bijesan vereš s grudom kita prekogora i dolina i baš kad si pravu našao pa se naglavce spustaš u ponor, vlak krene i... Ne pitajte, ljudi, kako je bilo. Košnica je začepljena, a ti uznojen na vratima vadiš žalce iz prstiju, iz nosa, oka, ispod košulje i hlača. Gorko ti nagradiše trud.

I kad misliš da se odmoriš, a ono toplina raste i br. 23 počinje na mrežama brujati, pčele jure amo tamo poprijeko, gnječe se na mreži, guraju rilcima kroz mrežicu med. Gotova propast. Dovukao si košnicu na vrata, na propuh, badava, ne pomaže.

I sad se gorko kaješ. Jest, taj je jak, silno jak, miljenik, paradni pčelac, najveća nada selenja. Zašto mu nisi prije selenja uzeo legla i mladih pčela, pa samo za putovanje posudio onom slabom broju 7? I sjetiš se nešto. Oprostite instruktori, oprostite profesori, čast propisima, a ti si pomažeš kako znaš. I kad je vlak opet krenuo, otvaraš kraj vratiju košnicu, a iz nje suknu oblak pčela. Zacrnio se pred vratima vagona, mahnu vjetar i nestadoše. Hladni šumski zrak provali u košnicu, ohladi zažarene ulice i što je ostalo povuče se na leglo. Zatvaraš košnicu. Velik gubitak, ali bolje nego da propadne sve. Dolazite opet u stanicu. Oko vagona oblak pčela. Dosta ih je sjelo vani na vagon, pa stigoše i one. Dolazi kondukter: »Slušajte, Vaše pčele tu lete. Šta je to?« A ti slegneš ramenom. »Ne znam, nisu moje. Vidite, moje su tu, zatvorene, ne mogu van,... Evo pogledajte... To si-

gurno dolaze ove iz sela, iz šume, osjećaju pčele, dolaze u posjete...« Gleda te, vidi, tom čovjeku se muti, pusti ga...

A zatim dolaziš na cilj. Strepiš. Poslao si pet brzojava. Čeka li kamion, tovarači, brodica? I opet šef prometa, manevarka, trzanje, istovar, al' nema tovarača, a zrak trepti od vrućine. Pčele bruje i cvile, vidiš, sve će ti tu za čas propasti. Ljudi, braćo, drugovi, prijatelji pomozite! Skočili skretničari, kočničari.

SL. 45.

magazineri mnogi od njih, pčelari. Ti dodaješ, oni nose. Kud brže? Tamo na onu krpicu tratine kraj kućice. Za pet minuta sve je vani i ne mareći za ubode od reda otvaraš. Prosuše se oblaci namučenih pčela u zrak, a ti nosiš dalje: gredice daske, kutije, kante, vrcaljku, papir, krovove bez kraja... Ovo je bila pomoć u zadnji čas. Još pet minuta i ode pola pčelaca, ako ne svi. U sjeni + 36° C. Opasno. Pčele se oporavljaju, al' za tebe nema odmora. Hajd u potragu za kamionom, hajd za barkom...

U luci, na obali. Veliki pregovori. Barba Ive ima brodicu, al nema nafte, barba Jože ima nafte, al on mora na more. Skupilo se svijeta. Dobri ljudi, puno

savjeta. Prošlo popodne, došla noć. Zatvorio si mukom opet pčele, pa na kamion, do luke i istovar. Pčelaru, jesi li atleta? Moreš li mirno, tako miiirno! Znaš, da ne moreš, pa ipak nosiš. Jer si pčelar, jer imaš ispit. Bez ispita ne bi mogao, zar ne? Još po toj paklenoj sparini.

Onda si na brodici, na vrhu svojih nagomilanih sanduka. Uhhh, sjetiš se, pa kako reče onaj žestoki profesor da tovarimo? Pitaš barbu, kakav je vjetar, a on ti veli: »Bonaca«. Šta li je ovo, kakav je to vjetar? To mi nismo u školi spomenuli! Gledaš barbu, a on mirno tjera iz luke.

Pitat će te kod kuće: »Jesi l' vidio more, kakvo je?« A ti ćeš reći po istini: »Ne znam, ne sjećam se, nisam vidio«. U nesvjestici dolaziš u zoru na otok. Treba opet nositi. Došli otočani, došli s magarcima. Ajde, sivonja, pomozi i ti. Nose magarci, nosiš ti, strmo je, krševito, sunce se penje i pali. Planinarenje, botanika, strepnja za pašu, vrtoglavica, glad, žeđ, ali nema odmora. Sanducima nikad kraja. Morao bi imati ruke kao orangutan i prsa ko gorila. I zaista, ruke ti postaju sve duže... Kad bude gotovo, visjet će do zemlje. Pravi Tarzan. I odijelo ti se pomalo istarzanilo.

I sad si tamo na vrh otoka. Pa pregovori s domaćim pčelarima. Malo ih ima, al opet, konkurencija. Sad budi opet diplomata, pravnik, vrač, profesor. Treba dokazati istinitu, pa ipak teško vjerojatnu činjenicu, da će paša nositi bolje, ako je tu više pčelaca. Zar može to biti? Može, može. Pčele više sišu, cvijeće više daje. Svaki cvijetak punom snagom toči. Pa ipak, neka ih bude previše, pa da moraju daleko letjeti. Treba da ih je — tu te čudno pogledaše — baš onoliko, koliko ima tvojih s domaćima.

»Ma čujte, ljudi, tako mi časti, tako je. Ja to znam. Ja imam ispit. Evo diploma, ja...« Stoje ljudi, šute, klimaju nevjerujući glavom. Ej vraču, sad vikni neku

čarobnu riječ. Možda neku iz »Magije u pčelarstvu«? Možda onu s djetetom i košuljicom? Pa da dirneš svaku onu tvrdu glavu? — Eh, moglo bi se, ima djece, al nemaju košuljica i — bome ne bi valjalo dirnuti ni u jednu od tih glava. Imaju te glave šake, grdne šake.

Ali na kraju bi i bez toga. Ljudi su dobri, vide sav očaj, jad i muku pčelarevu, pa rekoše: »Neka ga, dobar čovik, naš čovik.«

Prošle su ure, sunce već pripeče žestoko. Pčelar tetura, pridržava, nosi, postavlja, vraća se ... Pčele zuje, bruje, cvile pod mrežama... Nebesa pomozite! Samo malo još, samo komadić, moji dragi... Pčele plaču, pčelar nijem od bola i umora. Žuri se, radi, a ne zna što. A ondaoblaci pčela, nesvijest, mrak i gromba tišina...

Iz pčelareve svijesti nestade onaj glas, glas sveznalice, a on bi do košnica, htio bi otvoriti, al se ne može maknuti. Po kamenjaru skakuće dječak, vitla papir u ruci. »Jel tu čelar?« I sunu mu u ruke brzojav pa odbježe. Od njegovog pčelarskog instruktora, koji je krenuo prije tjedna. Otvara, čita:

»Na tvom otoku kuga. Paša podbacila. Bježi ovamo, prinos 5 kg«.

Znoj ga obli. Zar ove jadne izranjene noge da bježe, ovo izmučeno tijelo da nosi? Da putuje još jednom 400 km? To je previše, previše i za ispitanog selca, previše za živog čovjeka, oooooh...

A onda se prenu. Prenu iz ružnog sna, obliven znojem. On sjedi tu na kamenu, kraj svojih pčela, koje je upravo doselio. Suha usta, suho grlo. Dva dana bez jela, odmora i sna. Udovi drhću, u ruci mu komad omotnog papira, što ga donijelo za njim dijete, kad su nosili. Palo iz prtljaga.

A pokraj njega veselo zuje pčele, nose pune nožice praška i pune nakon dugog ljetnog gladovanja

žustro u svoje košnice. Ta našle su se nenadano u raju, pravom pravcatom raju.

Pčelar sjedi i razmišlja, kada i kako je on postavio košnice. I pustio pčele. Ne može se sjetiti. Radio je već nesvjesno, u omaglici. A ovaj san? Tu na tom kamenu. Je li to bio san? Jest, on je strašno sanjao, ali taj san bio je pun istine. Ta on je sve to doživio i pretrpio. A taj glas iz pčelarskog instituta, taj ispit? E da, to je bio san, težak san muke, umora i napora. Isprepleli se u tom snu doživljaji i dojmovi tih šest pretovara pčela sa tim ludim ispitom. Zeleni stol tu je pred njim: među kamenom plašt sočne zelene trave. A tamo podalje stotine tisuće pčela veselo zuje i objavljuju svima i svakome, da je on zaista položio ispit pčelarskog selca. Bio je težak, prevršio je mjeru tjelesne i duševne izdržljivosti, ali, položio je.

I ustade, otetura do svojih pčelica, pa raskrilivši nad njima ruke poviknu presretan: »Leptirići moji miljeni, mušice moje zlatne! Pijte, jedite, nosite, uživajte! Samo neka smo svi živi pod ovim našim dívnim suncem. Nosite i krcajte med sladani. Ništa vam ne ću uzeti, sve neka je Vaše. Vaš i moj spas za zimu i novo proljeće...«

I pade na tle zaspavši zdravim snom pčelara, koji je izvršio svoju dužnost.

D. L.

Pčelac jaki više vrijedi neg deseci slabih,
Slabe pčelce sklanjaj s pčelinjaka,
Manja šteta da ga pustiš mrijeti,
Nego da ga od smrti spasavaš.

NEKOLIKO BROJČANIH PODATAKA IZ ŽIVOTA PČELE

Pčelinje gnijezdo. Novo izgrađena pčelinja stanica za leglo ima ove mjere: promjer 5.3—5.7 mm, dubina 12 mm, obujam 0,282 kub cm; debljina stijenki 0.12 mm. Trutovske stanice imaju promjer 6.25—7 mm.

Na saću površine 25 kv. cm. nalazi se oko 100 pčelinjih stanica. Saće na Dadant-Blatovom okviru ima 9.100 stanica. Međutim, ako uzmemo u obzir da je saće dolje obično nepotpuno izgrađeno, a odozdo sa strane da ima nepravilne stanice, to se računa da na Dadan-Blatovom okviru ima oko 7.600 stanica pogodnih za leglo.

Jajašce i ličinka.

Novo izleženo radiličko jajašce dugačko je 1.5 milimetara a teško je 0,5 mg (pol miligrama, a miligram je tisući dio grama).

Težina	radiličke ličinke	trutovske ličin.
Drugi dan	3.4 mg	4 mg
3-ći dan	33 mg	44 mg
4-ti dan	100 mg	140 mg
5-ti dan	134 mg	150 mg
6-ti dan	155 mg	250 mg
7-ti dan	—	380 mg

Ličinka matice, prema načinu hranjenja, dosegne težinu od 320 do 400 miligrama.

Vosak treba našoj industriji

Čim se hrane ličinke (u postocima).

Tvari	Matice	truta		radilice	
		do 4 dana	od 4 dana	do 4 dana	od 4 dana
Bjelančevine	45,15	55,91	31,67	53,38	27,87
Masti	13,55	11,90	4,74	8,38	3,69
Ugljikohidrati (šećer)	20,39	9,57	38,49	18,09	44,93

Za ishranu jedne radiličke ličinke treba 0,145 g peluda.

Pelud sadrži više od 20% bjelančevina, 18,5 do 28,42% šećera i 3,5 do 19,8% masti i ulja.

Kako se razvija pčelinja zajednica?

Jajašce ostaje u ćelijici dana	Kod matice	radilice	truta
	3	3	3
Jajašce po pretvorbi ostaje kao ličinka	9	7	6
Ličinka po preobrazbi u kukuljicu ostane zakukuljena	7	11	15
Svega od časa snešenoga jajašca do punog razvitka treba na	16 (17)	21 (22)	24 (25)

Razvijena matica može ostati u ćelijici 5 do 10 dana.

Matica je sposobna za oplodnju nakon 3 dana a sposobnost za oplodnju traje 21 do 24 dana (slučaj, kad je nevrijeme a matica ne može izletjeti).

U času, kad radilica izlazi iz ćelijice, teška je 95 do 100 mg, trut 220 mg, matica od 120 do 320 mg.

Potpuno suha i izgladnjela radilica teška je 62 mg. Zimi, a prije pročisnog izleta, može debelo crijevo sadržavati oko 60 mg izmetine.

Prema podacima Tuljske pokusne pčelarske stanice, težina pčela je slijedeća:

Kakove pčele	Broj pčela u 1 kg.	Težina pojedine pčele (u gr.)
Koje izlijeću iz košnice	11086	0,09
Koje se vraćaju u košnicu	8200	0,122
Pčele koje su primile med kod dimljenja	7322	0,136

Zimi, a pred pročisni izlet iz ulišta, može debelo crijevo radilice sadržavati u sebi oko 60 mg izmetina.

Tijelo pčele, nakon što iziđe iz ćelijice potpuno je izgrađeno i sposobno nakon	kod matice	radilice	truta
	½ dana	2 dana	2 dana
Prvi put izleti pčela nakon izlaska iz ćelijice za	3 „	8 „	8-10 „
Vrijeme zaleženja jajašca do potpune samostalnosti i sposobnosti za rad	22 „	36 „	32-34 „

Koliko ima pčela u košnici? U srednjem pčelcu ima za vrijeme izlaska pčela na pašu:

Početkom ožujka	oko 14.000 radilica
1. svibnja	oko 28.000 radilica
15. lipnja	oko 57.000 radilica
15. rujna	oko 28.000 radilica
1. studenoga	oko 15.000 radilica

U našim južnim krajevima može se vrijeme paše produljiti od 1. veljače do 1. prosinca.

Pčelinji roj sastoji se iz: 1 matice, 0 do 2000 trutova, 7.000 do 25.000 radilica, a težak je 1 do 3 kg. Jaki pčelac ima za vrijeme rojenja: jednu maticu, trutova 2.000 do 5.000, radilica 30.000 do 60.000, zaleženih ćelijica 60.000 do 70.000, zaleženih matičnjaka 1 do 15.

Matica leže jajašca od veljače do kolovoza dnevno 300 do 2.500. U godini oko 150.000, u cijelom životu oko 600.000 i više.

Živi: matica 3 do 5 god., radilica od mjeseca V. do VII., svega oko 6 tjedana, inače 9 mjeseci.

Veličina:	dužina	šir. krila	težina
matica	16-18 mm	24 mm	0,18-23 g
trut	15 mm	28 mm	0,22 g
radilica	12-13 mm	23 mm	0,11 g

Jakost radilice. Radilica može nositi 60 mg nektara u svojem mednom mjehuriću, ili 2/3 svoga vlastitog tijela. Može nositi mrtvu pčelu ali truta ne može. Ako radilice mogu na hrapavoj strani grane, na koju se je uhvatio roj, držati roj težak 4 do 5 kg i to duže vremena, to takav roj ima 32.000 do 40.000 pčela. Kad se pčele skupe u klupko gradeći saće, može pojedina radilica nositi do 80 pčela. Po vodoravnoj površini pčela može vući teret, koji je 20 puta teži od njezine vlastite težine.

Sabiranje nektara i peluda. Kod izleta pčela donosi prosječno 20—25 mg nektara. Srednja težina peludnih tovara u dvije košarice iznosi 12 mg. Radilica nosi pelud na stražnjim nogama, a težina peluda iznaša 10 do 20 mg. Da ispuni jednu radiličku ćelijicu, mora pčela odlaziti 18 puta po pelud.

Broj pčela koje izliječu na pašu, zavisi od jačine paše i veličine pčelca. Pčela sabiračica može biti u pčelcu od 30—60%.

Po zapažanjima Perepelove, kod normalnog društva dolijetalo je prosječno u minuti 12—13 pčela s peludnim tovarom, ili oko 9.000 pčela na dan.

Pčela leti na daljinu do 3, pa i više kilometara, iako je najizdašniji onaj izlet na pašu, koji nije dulji od 2 km. Da bi pčele sabrale 1 kg nektara, potrebno je da unesu u košnicu 50.000—60.000 tovara (prema Zanderu), ili 120.000 do 150.000 tovara za 1 kg meda. Da sakupe 1 kg šećera, pčele trebaju posjetiti (prema Zanderu) 7,500.000 cvjetova crvene djeteline ili 2,000.000 cvjetova bijele akacije.

Da unese 7 kg nektara za to je potrebno izletiti 166.000 puta. Ako 30.000 radilica odlazi dnevno na pašu, to mora svaka barem 5—6 puta dnevno izletiti, a može i više, prema udaljenosti paše od pčelinjaka.

Za vrijeme lijeta pčela čini do 190 uzmaha krilima u sekundi. Brzina lijeta pčela je bez tereta 65 km na sat, a kada je natovarena nektarom ili peludom 20—30 km na sat.

Pčelac sa radilica	može za vrij. najbolje paše na dan sabrati kg meda	a daje godiš.			ireba za prizim.
		meda	roj.	voska	meda kg
20.000	¼	—	—	—	8
30.000	¾	4	1	½ do ¼	9
40.000	2	10	2	½ do ¼	10
50.000	3	25	3	½ do ¼	11

Vrlo jaki pčelac, recimo sa 80.000 radilica, može u vrijeme dobre paše nakupiti dnevno do 7 kg nektara.

Ako je okvir napunjen medom, sadrži prosječno do 4 kg meda. Jedna pčelinja stanica sadrži 0,40—0,43 g meda. Pčele ne ispunjaju peludom potpuno stanice, nego 36—77 posto obujma stanice. Srednja punjenost stanice sa peludom iznosi po Perepelovoj 57%; težina peluda u jednoj stanici je prosječno 0,19 g. Dadan-Blattov okvir, čija je jedna trećina napunjena peludom, sadrži oko 1,1 kg peluda. Težina voska na 1 Dadan-Blattovom okviru iznosi 140—160 g.

Kako zavisi proizvodna snaga pčelca od udaljenosti izvora hrane (po Ekertu).

Udaljenost pčelinjaka do izvora hrane (u km)

	0,8	1,6	2,4	3,2	4,8	6,4	8,0	9,6	11,9
Prinos, odnosno gubitak u medu od 1 pčelinjeg društva (u kg)									
I. pokus	14,8	10,6	9,7	8,2	6,3	2,4	—1,4	—2,9	— 4,0
II. pokus	13,3	12,6	12,4	12,0	9,6	4,1	—1,5	—2,0	— 1,8
								gubici	

Koliko prosječno godišnje normalan pčelac proizvede meda i peluda, ovisi o raznim okolnostima. Smatra se 60 do 120 kg meda a peluda oko 20—45 kg. Sabrane se zalihe troše najviše za ishranu legla i to u jednom plodištu između 30—35 kg, manje za ishranu pčela 10—15 kg, najmanje za proširenje i izgradnju gnijezda 3—8 kg. Peluda potroše 17 do 25 kg, najviše na proizvodnju mliječi i ishranu legla.

Potrošak meda.

Radilica, za vrijeme ljetnoga razdoblja, potroši dnevno oko 4,8 mg meda, trut oko 15 mg, a matica, kad za vrijeme najbolje paše, odnosno preko ljeta, najviše nese jajašaca, a to je dnevno oko 300 do 2.500 jajašaca — potroši dnevno 1.500 mg ili gram i pol najbolje mliječi.

Prema tomu, pčelac od 35.000 pčela potroši ljeti na dan 168 grama meda ili u 6 dana 1 kg meda.

Zimi, dok potpuno miruje, kad je pčelac vrlo dobro uzimljen, potroši pčela dnevno oko 0,85 mg meda. Ako pčelac nije dobro uzimljen, kad je dakle slaba košnica, kad je u košnici vrlo hladno, pogotovo kad je makar i mala promaja, te kad se pčele s vanjske strane klupka moraju zbog studeni češće premještati prema središtu klupka, onda pčela potroši i do 1.50 i više mg meda. Računamo li za naše košnice (drvene) prosječno 2.5 mg dnevno, a broj pčela 15.000, to preko 6 zimskih mjeseci potroši takav pčelac (1.5 mg × 180 dana × 15.000 pčela) = 6.75 kg, dok dobro uzimljen pčelac i kraj blaže zime potroši (0 85 mg × 180 dana × 15.000) = 2.28 kg. Rađe računati s većim brojkama. Uzimiti treba dobro pčelca ali ga previše ne utopljavati, jer je velika šteta izgubiti 4—5 kg meda zbog nemara ili neznanja. Toliko trebaju pčele meda, da se preko zime održe na životu, dok i za razvoj legla u proljeću treba, na pr. (Dadant-Blatt) uništu, oko 20 kg.

Pčela, kad se izroji, može bez izleta iz košnice, ako je ružno vrijeme, izdržati 8 i pol dana bez hrane. Obično roj izgladni već nakon 5—6 dana.

Radilica izgladni makar je medni mjehurić bio pun (oko 50 mg meda) već za jedan dan ili za 24 sata onda,

kad je pčelac odviše uzrujan, jer uzrujan i u strahu potroši do deset puta više na dan nego redovito, t. j. do 48 mg dnevno. Takav roj ogladni već za 3 do 4 dana.

Stvaranje topline kod pčela. Med stvara toplinu. Kad ima legla u plodištu, pčele održavaju stalnu temperaturu oko 34—35°. Kasno u jesen i zimi, temperatura se u gnijezdu kod normalnih prilika kreće između 14 i 25°. Koncem zime, čim se pojavi leglo, temperatura se diže do 35°.

Stvaranje topline u pčelinjim društvima zavisi od jačine društva.

Težina pčelca (u kg)	Potrošak meda (gr.) za 12 sati pri temperaturi od 15,4°C		Izdano topline (kg/kal.) na 1 kg pčela za sat
	po pčelcu	po 1 kg pčela	
0,2	45	225	56,0
0,5	53	106	26,3
1,0	67	67	16,6
2,0	94	47	11,7
3,0	120	40	9,9

Iz ove se tabele vidi, da pčele troše razmjerno manje meda na održanje potrebne topline, čim je pčelac jači.

Toplina u pčelinjem klupku zimi iznaša 14 do 25°C, ljeti 25 do 35°C. Pčela se ukoči (smrzne) kod +7°C do +9°C. Prestaje raditi kod vrućine od +37°C a leti najbolje kod 23° do 25°C.

Specifična težina meda jest 1.39 do 1.43. Med pregrijan na preko 71°C izgubi mnogo u hranjivosti. Specifična težina voska je 0,96 do 0,97. Vosak se mekša kod 33°C, a topi kod 63°C.

Na proizvodnju 1 kg voska, pčele troše u povoljnim prilikama oko 3,5—3,6 kg čistoga meda, i izvjesnu malu količinu peluda, ali to nije točno ustanovljeno.

Za ishranu legla odnosno za proizvodnju mliječi i priredbu druge hrane za leglo, kao i za podmirenje vlastite potrebe treba jaki pčelac oko 50 g vode na dan, a za vrijeme suhih i vjetrovitih dana i do 200 g dnevno. Potreba ovisi o razvoju legla i vrsti paše.

KAKO SE PRAVI MEDOVINA?

U kotao se ulije oko 50 litara vode. Kad se voda prilično ugrijala, dakle prije nego uzavrije, metne se u nju 6—8 kg meda i polagano kuha 1 i pol do 2 sata. Pjenu, koja se za vrijeme kuhanja diže, treba skinuti, da med ne ukisne. Zatim se medovina digne s vatre, ulije u bačvu i ostavi oko 15 dana u bačvi, da provrije kao vino. Poslije toga pretoči se u drugu bačvu i pazi, da se talog ne usmrdi. Nakon 10—12 dana vrijenje je svršeno i bačva se začepi. Za vrijeme vrenja može se u medovinu metnuti i razne mirise i ukuse, kao što su limunova kora, cimet, klinčići, sok od jagoda i t. d. Medovina je s tim bolja, što se češće pretače.

PRAVLJENJE MEDNOG VINA (GVIRC)

Medno vino pravi se kao i medovina, ali sa više drugih primjesa. Uzme se ista količina vode i meda, kao kod medice i kuha. Ako želimo, da se medno vino dulje drži,

SL. 46.

kuha se i dulje, 2—3 sata, i pomalo nadolijeva vodom, da ostane ista količina kao u početku kuhanja (oko 50 litara). Pjena se neprestano skida.

Nakon 2—3 sata kuhanja pusti se sadržina da ohladi, toliko, da postane mlačna, i mlačnu ju ulijemo u čistu bačvu i dodamo nešto drožđa ili 4—5 grama birsine kiseline. Nakon toga pretoči se u čistu bačvu i doda jedna litra vinskog taloga, da medovina što bolje prevrije. Bačva mora biti u toplini od 10—18°C i ne smije se začepiti.

Prvo vrenje traje 2—3 tjedna, a zatim ju opet pretočiti u čistu bačvu i ostaviti još 2—3 tjedna da ponovno vrije, a kad je dosta jaka, pretoči se u boce, začepi i spremi na hladno mjesto.

KAKO SE PRAVI MEDNO MALAGA VINO

U 20 litara vode stavi se 7 kg meda i $^1/_4$ kg hmelja. To se kuha 15 minuta i pjena skida. Zatim se ostavi 10—15 dana da provrije.

Iza vrenja doda se malo vanilije, cimeta, klinčića i t. d. Poslije nekog vremena procijedi se kroz gustu krpu i ulije u bačvu, pa se tako drži mjesec dana. Tada je vino dozrelo i može se piti.

KAKO SE PRAVE MEDENJACI?

Umijesi se 1 kg bijeloga brašna, 20 dkg meda, 20 dkg maslaca ili masti, dvije velike žlice šećera u prahu, dva cijela jaja i razni mirisi (papar, cimet, klinčići i dr.).

Smjesa se razvalja u jedan prst debelo tvrđe tijesto, kojemu se daju razni oblici nožem ili drvenim ili metalnim spravama.

Kruti medenjaci smekšaju poslije nekoga vremena ili odmah na vlažnom mjestu, jer med privlači vlagu.

KAKO SE PRAVI MEDNI OCAT (SIRĆE)

Kad se po vrcanju skupi dosta slatke vode, može se ta voda dobro iskoristiti za pravljenje mednog octa. Ta-

kovoj mednoj vodi, koja od prilike sadrži oko 1,5 kg meda na 10 litara vode, doda se žličica kvasca i korica kruha, sve to dobro izmiješa i ostavi na toplom mjestu, da tu brže provrije. Nakon što se po vrenju izbistri, prelije se u boce.

U vinogradarskim krajevima od takovih se slatkih ostataka priredi vinski ocat. Mednoj se vodi, koja sadrži od prilike 1,5 kg meda na 10 litara vode, doda jednaka količina vina i korica crnoga kruha.

Upotrebljavati treba staklene boce ili drvenu bačvu.

Matica

U voćnjaku kuća mala
Tek košnica u nju stala
Malen narod u njoj gradi
Za maticu živo radi.
Njene vrijedne pčelice
Matičine kćerkice
Neumorno one rade
Slatki sok iz cvijeća vade.
Pa ga kući hitro nose
I s njim društvo svoje goste.
A najbolju svoju hranu
Za maticu spreme majku.
Ona ih je rodila
I u roju vodila
Na jabuku se primila
I s družinom smirila
Čeka narod na košnicu

Čeka pohod u kućicu.
U kućici novi stan
Bogatiji svaki dan
Sve to vodi matica
Mudra gospodarica.
Pa za brigu svom pčelaru
Sveg pčelarstva gospodaru
Pošteno mu najam plaća
Iz njezinog mednog saća.

S. TOMAŠIĆ

Trut

Trut je pčela muškog roda,
Njemu godi samo zgoda.
Po košnici šeta vazda,
Kao kakav lijeni gazda.
Iz ćelija srče meda,
A na poso i ne gleda.
Kad se meda zadovolji
Tada bira hlad najbolji.
Tamo lijeno puzi, drijema,
A da kući ništ' ne sprema.
Kad se tako nauživa,
On raširi svoja krila
I vine se pjesmom gore,
U nebesko plavo more.
I u zraku svadbu pravi,
Dokle tamo ne zaglavi.
I braća mu život gube
Od bolesti iste grube.
Od lijenosti i nerada,
Dokle bratstvo ne nastrada.
Jer dok traje njihov pir,
Pčele glede sve na mir,
Kad se sprema zima ljuta,
Pčele metlom brišu truta!

(Iz »Hrvatske pčele«)

Pčelica

U mom vrtu nema cvijeta
na kom pčela nije,
tamo ona prašak kupi
i sok slatki pije.

Druge opet u svom domu
saće ziđu redom,
a treće ga ispunjuju
divnim slatkim medom.

Prvi tračak zlatnog sunca
na poso ih prene,
a kad zadnji za brijeg pane
pčela kući krene.

Mirna večer, blage noći,
a pčelice male,
u svom domu tihanu su
pjesmu zapjevale.

Kao pčela cijelog vijeka
radi brate i Ti,
pa ćeš onda zadovoljan,
a i sretan biti.

(Iz »Hrvatske pčele«)

Srca slaba med ojača
Med je lijek za slabe živce
Med uništava klice bolesti
Med i češnjak od prehlade štite

PREGLED GODIŠNJIH I MJESEČNIH SAJMOVA U 1951. GODINI

SIJEČANJ

3. **Beli Manastir, Pakrac,** Ivanec, Valpovo, Čakovec, **Ozalj,** Kloštar Ivanić, Pitomača, Pleternica, Drenovci, **Kutina**
4. **Vrpolje, Velika Gorica,** Otok, Krapina, Hercegovac
5. **Ivanec, Drenovci, Koprivnica, Virovitica,** Osijek, Sl. Brod, Ivanić grad, Novigrad
6. Vodnjan, Našice, Pokupsko, Popovača
7. **Jastrebarsko, Zelina, Đurđevac**
8. **Klanjec,** Bjelovar, Požega, Jur. Brod
9. **Dugo Selo,** Pazin, Pisarovina, Zlatar, **Đakovo, Veliko** Trgovište
10. **Bizovac, Lipovljani,** Nuštar, Požega, Zminj
11. Virovitica
12. Čazma, Sv. Ivan Žabno
13. **Grubišno Polje**
15. **Velika Pisanica,** Motovun, Vinkovci
16. **Osijek**
17. **Bučica, Cerna, Dubrava, Gaj, Kanfanar, Ljubeščica, Pisarovina, Začretje**
18. **Buzet**
20. **Đakovo, Križevci, Novska, Varaždin, Virje,** Vojni Križ
22. **Sv. Vinčenat, Zlatar,** Lasinja
25. **Čađavica, Gola, Privlaka, Topolovac,** Veliki Grđevac, Višnja
29. **Orahovica, Vel. Zdenci**
30. **Vinkovci, Vrbovec, Veliko Trgovište**
31. **Uljanik**

Godišnji sajmovi označeni su krupnijim slovima.

VELJAČA

1. Otok, Đakovo
2. Međurić, Županja, Osijek, Novigrad
3. Bizovac, Čakovec, Hercegovac, Koprivnica, Krapina,
5. Darda, Vel. Gorica, Klanjec, Bjelovar, Jur. Brod, Požega, Slav. Brod
6. Đurđevac, Prelog, Pazin, Pisarovina, Vel. Trgovište, Zlatar
7. Čakovec, Drenovci, Ivanec, Ozalj, Kutina, Pleternica, Pitomača, Valpovo
8. Nijemci, Hercegovac, Krapina, Virovitica
9. Dugo Selo, Rača, Sv. Ivan Žabno
10. Donja Stubica, Grubišno Polje
12. Donji Miholjac, Sokolovac, Vrpolje
13. Zminj
14. Ivankovo, Ivanec, Križevci, Novigrad, Pleternica, Samobor, Zabok
15. Vel. Zdenci, Viljevo, Buzet, Ivanić grad, Vinkovci
16. Lipovljani
17. Varaždin
18. Nijemci, Podgora
19. Klanjec, Varaždinska Vinica, Kanfanar, Lasinja, Motovun
20. Čazma, Sv. Vinčenat
21. Gundinci, Valpovo, Vrbovec
22. Kutjevo, Vel. Grđevac, Vojni Križ, Višnjan
24. Dubrava, Gaj, Ljubešćica, Nova Kapela, Zminj
25. Kupinec, Velika Pisanica
27. Gola
28. Kloštar Podravski, Virovitica

OŽUJAK

1. Podr. Moslavina, Var. Toplice, Vukovar, Otok, Sv. Ivan Žabno
2. Osijek, Novigrad
3. Jalžabet, Našice, Pokupsko, Popovača, Sošice, Vodnjan
4. Gradec

5. Gaboš, Zmajevac. Bjelovar, Jur. Brod, Požega, Slav. Brod
6. Banova Jaruga, Našice, Pazin, Pisarovina, Vel. Trgovište, Zlatar
7. Kešinci, Čazma, Ivanec, Drenovci, Kutina, Ozalj, Pleternica, Pitomača, Valpovo
8. Dugo Selo, Čazma, Hercegovac, Krapina, Virovitica
9. Kotoriba
10. Dubrava, Garešnica, Zelina, Mađarevo
11. Nuštar, Sokolovac, Kutina
12. Križevci, Ilača, Luka, Međurić, N. Mikanovci, Šir. Polje, Slav. Požega, Klanjec, Varaždin, Ivanićgrad
13. Đurđevac, Velika Gorica, Veliko Trgovište
14. Feričanci, Zminj
15. Vel. Zdenci, Donji Miholjac, Zagreb, Buzet
17. Bednja, Markušica, N. Podgajci, Popovača, Sikirevci, Donja Stubica, Ludbreg
18. Ivanska, Otok, Podr. Slatina, Međurić
19. Cetingrad, Barban, Donja Dubrava, Levanjska Varoš, Lipovljani, Čakovec, Topolovac, Novigrad, Lazinja; Nova Rača, Obrovac, Marija Bistrica, Samobor, Vrbovec, Motovun, Kanfanar
20. Bizovac, Grubišno Polje, Krapina, Ljubeščica, Sv. Vinčenat
21. Kloštar Podravski
22. Trpinja, Varaždi. Toplice, Vrbica
23. Petrinja, Samobor, Štefanje
24. Andrijevci, Gola, Sl. Požega, Severin, Štitar, Virovitica
25. Bučica, Nova Gradiška, Vinkovci, Voćin
26. Kaptol, Koprivnica, Vel. Pisanica, Zelina, Kloštar Ivanić
27. Pisarovina, Šemovica
28. Hrašćina Trgovište, Šljivoševci, Veliko Trgovište
29. Stari Mikanovci, Zlatar, Podrav. Slatina, Višnjan
30. Vojni Križ
31. Klenovnik, Tomašica

TRAVANJ

1. **Daruvar, Dubrava, Križevci, Nova Kapela**
2. **Beli Manastir, Kravarsko,** Bjelovar, **Đakovo, Jur. Brod,** Požega
3. **Bošnjaci, G. Miholjac, Vukovar,** Pazin, Pisarovina, **Vel.** Trgovište, Zlatar
4. **Gaj, Virje,** Čakovec, Drenovci, Ivanec, Kutina, **Ozalj,** Pitomača, Pleternica
5. **Semeljci, Marija Bistrica,** Hercegovac, Krapina, **Otok,** Slav. Brod
6. Novigrad, Osijek
7. **Bobota, Pakrac,** Pokupsko, Popovača, **Našice, Sošice, Vodnjan**
8. **Čepin**
9. **Sokolovac**
10. **Cerna, Čačinci,** Grubišno Polje
11. **Zminj**
12. **Markušica, Vrpolje,** Virovitica
14. **Dugo Selo, Začretje, Novi Marof**
15. **Nijemci, Gundinci, Ivanjska, Uljanik,** Kloštar Ivanić, Veliki Grđevac, Vinkovci
16. Kanfanar, Lasinja, Motovun
17. **Bjelovar**
18. **Koprivnica, Lasinja, Nijemci**
19. Buzet
20. **Kapela,** Čazm a
21. **Babina Greda, Mače, Ljubeščica**
23. **Nuštar, Osijek**
24. **Bučica, Budinščina, Ilok,** Ivanić grad
25. **Đakovo, Đurđevac, Gradište, Gola, Novska, Nova Rača, Sv. Vinčenat, Varaždin, Vrbovec**
26. **Mađarevo, Vel. Zdenca, Zagreb,** Višnjan
28. **Garešnica, Orahovica**
29. **Stari Mikanovci**
30. **Crnac, Ivanec, Virovitica, Vukovar,** Vojni Križ

SVIBANJ

3. **Andrijevci, Ludbreg, Vinica, Svilaj, Trogir, Međurić, Prelog, Lobor, Luka, Vel. Gorica, Voća Donja, Križevci, Podr. Slatina, Koška, Var. Toplice, Pleternica, Banova Jaruga, Travski, Sv. Križ, Začretje,** Otok, Kloštar Ivanić, Krapina, Hercegovac
4. **Gorjani, Lasinja, Koprivnica, Kutina, Trogir, Vrbovec,** Novigrad, Osijek
5. **Gradec, Krapina, Miokovićevo, Hraš. Trgovište, Samarica, Valpovo, Sotin, Daruvar,** Našice, Slav. Brod, Vodnjan
7. **Darda, Privlaka, Slav. Požega,** Bjelovar, Jur. Brod, Sl. Požega
8. **Bednja, Dugo Selo, Kapela, Karlovac, Vel. Grđevac, Veliko Trgovište, Feričanci,** Pazin, Pisarovina, Vel. Trgovište, Zlatar
9. **Dubrava, Koritna, Kloštar Podr.,** Čakovec, Drenovci, Đakovo, Kutina, Ivanec, Pleternica, Pitomača, Ozalj, Valpovo, Zminj
10. **Gaj, Mače, Pokupsko, Vrbanja,** Virovitica, Štefanje
11. **Podgorač**
12. **Čađavica, Novi Marof**
13. **Miokovićevo, Vinkovci, Obrovac, Trogir**
14. **Začretje, Čepin, Hrastovica, Otrić**
15. **Sokolovac, Vel. Zdenci, Krapina, Prelog, Semnica**
16. **Budinščina, Donja Dubrava, Kaptol, Krapina, Omiš, Sikirevci,** Ivanićgrad
17. Buzet, Sv. Ivan Žabno
18. **Zagreb,** Čazma
19. **Bjelovar, Budinjak, Požega, Varaždin**
20. **Stari Mikanovci, Đurđevac**
21. **Vel. Trojstvo,** Lasinja, Kanfanar, Motovun
22. **Samobor, Zabok,** Popovača, Sv. Vinčenat, Vojni Križ
23. **Luka, Ludbreg,** Grubišno Polje
24. **Trogir,** Kloštar Ivanić
25. **Ivanec, Zelina, Banska**
26. **Gola**
27. **Hraščina, Trgovište, Ivanjska**

28. Berek, Marija Bistrica, Velika Gorica
29. Donji Miholjac, Ferdinandovac
30. Severin, Virovitica
31. Križevci, Osijek, Varaždinska Vinica, Višnjan

LIPANJ

1. Bizovac, Čazma, Đakovo, Novigrad, Osijek
2. Nuštar, Našice, Pokupsko, Popovača, Sošice, Vodnjan, Jalžabet
3. Bobota, Budinščina, Miokovićevo
4. Gornji Miholjac, Medurić, Začretje, Zmajevac, Bjelovar, Jur. Brod, Slav. Požega
5. Pazin, Pisarovina, Sl. Brod, Vel. Trgovište, Zlatar
6. Čakovec, Drenovci, Kutina, Ivanec, Ozalj, Pleternica, Pitomača, Valpovo
7. Dubrava, Var. Toplice, Gračac, Hercegovac, Krapina, Otok
8. Lipovljani, Našice
9. Gaboš, Kloštar Podravski, Daruvar
10. Ivankovo, Vel. Pisanica
11. Otok
12. Sokolovac, Vel. Kopanica, Zadvarje
13. Benkovac, Bučica, Drnić, Ilok, Kapela, Kanfanar, Knin, Kešinci, Kravarsko, Klenovnik, Koprivnica, Lovinac, Tomašica, Trogir, Sv. Nedjelja, Zadvarje, Žminj
14. Gola, Karlovac, Ljubešćica, Virovitica
15. Lev. Varoš, Mače, Novska, Pitomača, Pokupsko, Vrbovec, Buzet
16. Mađarevo, Tovarnik, Vinkovci, Grubišno Polje
17. Kostajnica
18. Lapac, Nova Gradiška, Pakrac, Lasinja, Motovun, Vojni Križ
19. Crnac
21. Gaj, Popovača, Virje, Valpovo, Zlatar
22. Gaj, Kapela, Luka
23. Višnjica Donja, Vukovar, Varaždin
24. Sesvete Podr., Sv. Vinčenat, Topolovac, Vrpolje
25. Ivanjska, Zelina, Ivanić Kloštar, Sv. Ivan Zabno

27. Daruvar, Dugo Selo, Gundinci, Hraščina, Trgovište, Kotoriba, Krapina, Križevci Zagreb
28. Trpinja, Višnjan
29. Cetingrad, Hrastovica, Kutina, Trogir, Vrbica
30. Budinjak, Budinščina, Čakovec, Donja Stubica, Đurđevac, Ilača, Nova Rača, Gradec, Pokupsko, Vrhgorac, Ivanićgrad, Ljubešćica

SRPANJ

1. Vojni Križ
2. Beli Manastir, Klanjec, Koprivnica, Kutjevo, Bjelovar, Čazma, Đakovo, Jur. Brod, Sl. Požega
3. Koška, Pazin, Pisarovina, Vel. Trgovište, Zlatar
4. Lobor, Čakovec, Drenovci, Ivanec, Ozalj, Pleternica, Pitomača, Kutina, Valpovo
5. Klošar Podr., Medurić, Nova Kapela, Vrbovec, Hercegovac, Krapina, Otok, Slav. Brod
6. Novigrad, Osijek, Sv. Ivan Zabno
7. Benkovac, Drenovac, Našice, Pokupsko, Popovača, Sošice, Vodnjan
8. Andrijevci, Uljanik
9. Podravska Slatina, Začretje
10. Semeljci, Grubišno Polje, Jalžabet
11. Žminj
12. Severin, Tepljuh, Var. Toplice, Ivanićgrad, Virovitica
13. Severin, Donja Dubrava, Sokolovac, Zagreb
14. Babina Greda, Ljubišćica
15. Novigrad, Vinkovci
16. Barban, Ludbreg, Trogir, Lasinja, Motovun
17. Ivanjska, Krapina, Svilaj, Sveti Vinčenat
18. Križevci, Osijek
19. Rajevo Selo, Buzet
20. Lipovljani, Metković, Nova Rača, Neorić, Vočin
21. Bizovac, Ivanec, Lasinja, Mađarevo, Orahovica, Vel. Gorica
22. Kapela
23. Budinščina, Luka, Jastrebarsko, Nuštar, Ston, Čazma
24. Samobor, Vel. Grđevac

25. **Kanfanar, Karlovac, Đakovo, Semnica, Virje, Varaždin,** Vrlika, Pleternica
26. **Daruvar, Dugo Selo, D. Miholjac, Gora, Kostajnica,** Višnjan
27. **Gola, Lobor, Zelina**
28. **Hraščina, Trgovište**
29. **Đurđevac**
30. **Pokupsko, Vel. Pisanica**
31. **Novi Marof, Prelog**

KOLOVOZ

1. **Vukovar,** Đakovo, Drenovci, Ivanec, Pleternica, Pitomača, Valpovo
2. **D. Karin, Ilok, Knin, Križevci, Omiš, Pakrac, Slano,** Sinj, Trogir, Pazin, Hercegovac, Krapina, Otok
3. **Opuzen, Vinkovci,** Novigrad, Osijek
4. **Čakovec, Ljubešnica, Sl. Požega,** Našice, Pokupsko, Popovača, Sošice, Vodnjan
5. **Podgorac, Pisarovina, Vid, Vrbovec,** Vojni Križ
6. **Darda, Gor. Miholjac, Kutina, Koprivnica, Međurić,** Zabok, Bjelovar, Jur. Brod, Sl. Požega, Sl. Brod
7. **Babina Greda, Marija Bistrica, Višnjica Donja, Pisarovina,** Vel. Trgovište, Zlatar
8. Čakovec, Drenovci, Kutina, Ozalj
9. **Kešinci, Vel. Zdenci, Čazma, Virovitica**
10. **Cirkovljani, Đurđevac, Našice, Nijemci, Samobor, Vel. Gorica,** Vodnjan
11. **Donja Stubica, Dubrava, Čepin, Zlatar**
12. **Nova Kapela, Novigrad**
13. **Budinščina, Dugo Selo, Klanjec, Kutina**
14. **Bednja, Biškupec, Krapina, Stari Jankovci, Zenica**
15. **N. Mikanovci, Sinj, Stankovci, Vel. Prelog, Nova Rača**
16. **Jalžabet, Lobor, Pisarovina, Nova Rača,** Buzet, Kloštar Ivanić
17. **Banova Jaruga, Luka,** Semnica
18. **Budinjak, Mače, Virje**
19. **Feričanci, Hercegovac, Kistanje, Trpinja**

20. **Nova Gradiška, Vel. Trojstvo,** Lasinja, Kanfanar, Motovun
21. **Hraščina, Trgovišće, Mikanovci, Valpovo, Vinica, Topolovac, Zagreb,** Sv. Vinčenat, Štefanje
22. **Lasinja, Lev. Varoš, Tovarnik**
23. **Kaptol, Zadvarje, Zelina,** Veliki Grđevac
24. **Kravarsko, Nuštar, Popovača, Zadvarje, Žminj**
25. **Ljubešćica, Severin, Varaždin, Začretje,** Sv. Ivan Žabno
26. **Ivanjska, Županja**
27. **Berek, Sokolovac**
28. **Bobota, Drniš, Ivanec**
29. **Bučica, Ferdinandovac, Gola, Kaštel Stari, Križevci,** Ivanić grad
30. **Garešnica, Lipovljani,** Višnjan
31. **Virovitica**

RUJAN

1. **Budinjak, Dubrava, Kutjevo, Podrav. Slatina,** Đakovo, Našice, Pokupsko, Sočice, Vodnjan, Brod, Sl. Požega
2. **Markušica, Zmajevac,** Bjelovar
3. **Budinščina, Dugo Selo, Đurđevac, Semeljci,** Pazin, Pisarovina, Vel. Trgovište, Zlatar
4. **P. Moslavina,** Čakovec, Drenovci, Ivanec, Kutina, Ozalj, Pitomača, Pleternica, Sl. Brod, Valpovo
5. **Babska,** Hercegovac, Krapina, Otok
6. **Biškupec, Zelina,** Novigrad, Osijek
7. **Benkovac, Čepin, Sv. Vinčenat, Vinkovci,** Popovača, **Nova Rača, N. Marof**
8. **Lobor, Marija Bistrica, Nova Rača, Zavojani,** Kloštar, Ivanić
9. **Daruvar, Luka, Petrinja, Pokupsko, Retkovci, Semnica,** Vel. Gorica, Štefanje
10. **Drenovac, Koška, Krapina**
11. **Kamanje, Kapela, Koprivnica, Uljanik, Vrpolje**
12. **Nova Kapela, Vukovar,** Virovitica
13. **Drav. Sv. Križ, Ivankovo, Križevci, Međurić**

15. Gora, Gradec, Ivanjska, Kravarsko, Hraščina, Trgovište, Začretje, Vojni Križ
16. Orahovica
17. Grubišno Polje, Zdenčina, Lisanja, Motovun
18. Bjelovar, Gaboš, Štitar, Vrbica
19. Varaždin
20. Bizovac, Tovarnik, Vel. Zdenci, Buzet
21. Drniš, Gorjani, Obrovac, Pakrac, Pleternica, Severin, Vel. Gorica, Virje, Virovitica, Vrbovec, Žminj
22. Ljubešćica, Severin, Sokolovac, Ivanićgrad
24. Hrastovica, Lipovljani, Čazma, Sv. Ivan Žabno, Vel. Grđevac
25. Budimci
26. Cerna, Donji Miholjac
27. Drenovci, Gola, Višnjan
28. Kanfanar, Miokovićevo, Široko Polje, Velika Pisanica
29. Berek, Bednja, Budinščina, Luka, Krapina, Karlovac, Mađarevo, Miholjanac, Nuštar, Pokupsko, Samobor, Velika Kopanica, Uljanik
30. Zelina

LISTOPAD

1. Beli Manastir, Kotoriba, Pazin, Bjelovar, Đakovo, Slav. Požega
2. Čačinci, Podr. Slatina, Pisarovina, Vel. Trgovište, Zlatar
3. Dubrava, Gradište, Čakovec, Drenovci, Ivanec, Ozalj, Kutina, Pitomača, Pleternica, Valpovo
4. Andrijevci, Grub. Polje, Imotski, Voćin, Hercegovac, Ivanićgrad, Krapina, Otok
5. Koritna, Kutina, Novigrad, Osijek, Sl. Brod
6. Hrašć. Trgovišće, Mače, Našice, Pokupsko, Sošice, Popovača, Vodnjan
7. Gaj, Vrlika
8. Gora, Slav. Požega, Jur. Brod
10. Ivanjska, Medurić, Nijemci, Varaždin, Vojni Križ, Žminj
11. Virovitica
12. Velika Pisanica
13. G. Miholjac, Ludbreg, Markušica, Popovača, Novi Marof
14. Benkovac, Knin
15. Zlatar, Vrpolje, Šljivoševci, Vel. Gorica, Vrbovec, Vel. Trojstvo, Vel. Zdenci, Sokolovac, Lipovljani, Kanfanar, Motovun, Vinkovci
16. Osijek, Sv. Nedelja, Sv. Vinčenat
18. Bučica, Đurđevac, Ilača, Križevci, Luka, Novska, Privlaka, Topolovac, Buzet
20. Bjelovar, D. Stubica, Mače
21. Dugo Selo, Tinjan, Valpovo
22. Ivanec, Začretje, Lasinja
23. Ilok, Koška, Čazma
24. Veliki Grđevac
25. Čakovec, P. Podgajci, Virovitica, Sv. Ivan Žabno, Višnjan
26. Đakovo, Gola, Kloštar Ivanić
27. Feričanci, Kadina Glavica, Obrovac, Popovac, Popovača, Trkinja, Ljubešćica
28. Koprivnica
29. Garešnica, Vinkovci, Zagreb
30. Viljevo
31. Daruvar

STUDENI

1. Nova Gradiška, Stankovci, Đakovo, Otok
2. Kutina, Međurić, Sesvete, Podr. Novigrad, Osijek
3. Hrašć. Trgovište, Vrbovec, Našice, Pokupsko, Popovača, Vodnjan
4. Mače, Nuštar
5. Darda, Varaždin, Bjelovar, Jur. Brod, Sl. Brod, Sl. Požega
6. Klanjec, Kutina, Podgorac, Vrbanja, Pazin, Pisarovina, Veliko Trgovište, Ivanićgrad, Zlatar
7. Čakovec, Drenovci, Ivanec, Kutina, Ozalj, Pitomača, Pleternica, Valpovo

8. **Bošnjaci, Čađavica,** Grubišno Polje, **Hercegovac, Krapina,** Virovitica
9. **Sokolovac**
10. **Ludbreg, Vel. Pisanica, Vel. Gorica**
11. **Čepin, Krapina, Ivankovo, Sveti Ivan Žabno, Virje, Zminj**
12. **Križevci, Lipovljani, Luka**
14. **Trogir, Vukovar**
15. **Babina Greda, Dubrava, Var. Toplice, Vel. Zdenci,** Voćin, Buzet, Grubišno Polje
17. **Dugo Selo, Koprivnica, Jalžabet**
18. **Vinkovci**
19. **Lasinja,** Kanfanar, Motovun
20. **Đurđevac, Ivanjska, Lev. Varoš, Orahovica, Zelina,** Kloštar Ivanić, Sv. Vinčenat
21. **Benkovac, Drniš, Kostajnica, Trogir**
22. Vel. Grđevac, Sv. Ivan Žabno
23. **Nijemci,** Osijek
25. **Budinščina, Gaj, Gaboš, Ilok, Molve, Našice, Nova Rača, Slav. Brod, Zabok**
26. **Čakovec, Marija Bistrica, Vel. Kopanica**
27. **Andrijaševci**
28. **Brdovec**

PROSINAC

1. **Trilj, Križevci, Nova Kapela, Kotoriba, Gola, Banova Jaruga, Virovitica, Ljubešćica,** Vojni Križ, Vodnjan, Našice, Đakovo, Pokupsko
2. **Sl. Šamac**
3. **Čađavica, Kutina, Zmajevac,** Bjelovar, Jur. Brod, Požega
4. **Dugo Selo, Novska, Novigrad,** Pazin, Pisarovina, Štefanje, Vel. Trgovište, Zlatar
5. **Zlatar,** Čakovec, Drenovci, Ivanec, Kutina ,Ozalj, Pitomača, Pleternica, Sl. Brod, Valpovo
6. **Barban, Cerna, Novi Marof, Pleternica, Pakrac, Vinica,** Hercegovac, Krapina, Otok
7. **Jastrebarsko, Koprivnica, Krapina,** Novigrad

8. **Bučica,** Lipovljani, **Trogir, Vinkovci,** Popovača
9. Kloštar Ivanić, Čazma
10. **Donja Dubrava, Vel. Zdenci, Zagreb**
11. Ivanjska, Prelog
12. Zminj
13. **D. Miholjac, Gradec, Rajevo Selo, Uljanik, Vodnjan,** Virovitica
14. **Velika Gorica**
15. **Dubrava, Gundinci, Ludbreg, Nova Rača, Donja Stubica,** Grubišno Polje
16. Vojni Križ
17. **Podr. Slatina, Kanfanar,** Lasinja, Motovun
18. **Bjelovar,** Garešnica
20. **Karlovac, Križevci,** Buzet
21. **Bizovac, Đakovo, Đurđevac, Nova Gradiška, Petrinja, Samobor,** Valpovo, Varaždin, Virovitica, Trogir
22. Ivanićgrad
24. **Klanjec**
27. **Gola, Sv. Vinčenat, Jalžabet,** Višnjan
29. **Veliki Grđevac**
31. Sv. Ivan Žabno

Više pčela više djeteline,
Djetelina mlijeko nam daje,
A mlijeko svima nama hrana,
Od koljevke do starosti sjede

RIMOKATOLIĆKI KALENDAR
ZA PRESTUPNU GODINU
1952.

SIJEČANJ — VELJAČA

1	U	**Novo ljeto**
2	S	Ime Isusovo
3	Č	Genoveva
4	P	Dafroza mč.
5	S	Telesfor
6	**N**	**Sv. Tri Kralja**
7	P	Marcel b., Lucij.
8	U	Severin
9	S	Julijan i Bazil
10	Č	Nikanor, Krist.
11	P	Higin, Nevesin
12	S	Sv. Obitelj
13	**N**	**1. n. po Bogojav.**
14	P	Feliks, Srećko
15	U	Pavao pustinjak
16	S	Marcel p., Oton
17	Č	Antun pustinjak
18	P	Stol. Sv. Petra u R
19	S	Marije mč.
20	**N**	**2. n. po Bogojav.**
21	P	Agneza, Janja
22	U	Vincencij mč.
23	S	Zar. B.D.M.
24	Č	Timotej b.
25	P	Obr. sv. Pavla
26	S	Polikarpo b. mč.
27	**N**	**3. n. po Bogojav.**
28	P	Petar Nol.
29	U	Franjo Saleški
30	S	Martina dj. mč.
31	Č	Ivan Bosko
1	P	Ignacije b. mč.
2	S	Svijećnica
3	**N**	**4 n. po Bogojav.**
4	P	Andrija Korz.
5	U	Agata dj. mč.
6	S	Tito b. mč.
7	Č	Romulo opat
8	P	Ivan Matski
9	S	Ćiril Aleksandr.
10	**N**	**Sedamdesetnica**
11	P	Ukaz. Gospe L.
12	U	Sedam utemelj.
13	S	Katarina R.
14	Č	Valentin, Zdrav.
15	P	Faustin i Jovita
16	S	Julijana mč.
17	**N**	**Šezdesetnica**
18	P	Simeon mč.
19	U	Konrad
20	S	Eleuterij b. mč.
21	Č	Eleonora, Irena
22	P	Stol. Petrova u A.
23	S	Petar i Damjan
24	**N**	**Pedesetnica**
25	P	Matija apostol
26	U	Viktorin, Val.
27	S	Pepelnica
28	Č	Gabrijel od Ž.
29	P	Roman opat

OŽUJAK — TRAVANJ

1	S	Albin b.
2	**N**	**1. Kor. Čista**
3	P	Kunigunda dj.
4	U	Kazimir, Bud.
5	S	Euzebije (Kvatri)
6	Č	Perpetua i Felic.
7	P	Toma Akv. (Kv.)
8	S	Ivan od B. (Kv.)
9	**N**	**2. Kor. Pačista**
10	P	40 mučenika
11	U	Heraklije, Eul.
12	S	Grgur Vel. papa
13	Č	Rozalija, Ruža
14	P	Matilda
15	S	Longin mč.
16	**N**	**3. Kor. Bezimena**
17	P	Patricije b.
18	U	Ćiril Jeruz.
19	**S**	**Josip, zar. BDM**
20	Č	Niketa
21	P	Benedikt opat
22	S	Oktavijan mč.
23	**N**	**4. Kor. Sredop.**
24	P	Gabrijel arkan.
25	U	Blagovijest
26	S	Emanuel
27	Č	Ivan Damašć.
28	P	Ivan Kapistran
29	S	Eustahij, Jona
30	**N**	**Gluha. Kvirin**
31	P	Amon pr. Balb.
1	U	Hugo b.
2	S	Franjo Paulski
3	Č	Rikard
4	P	Sedam Žal. BDM
5	S	Vincencije Fer.
6	**N**	**Cvjetna. Siksto**
7	P	Epifanij
8	U	Dioniz b.
9	S	Prohor. Marija
10	Č	Vel. Četvrt.
11	P	Vel. Petak
12	S	Vel. Subota
13	**N**	**Uskrs**
14	P	Uskrsni ponedj
15	U	Basilisa i Anas.
16	S	Kalist, Lambert
17	Č	Rudolf, Radojica
18	P	Apolonij, Galdin
19	S	Krescencij, Tim.
20	**N**	**Bijela nedj.**
21	P	Anselmo b.
22	U	Soter i Kajo
23	S	Juraj, Vojtjeh
24	Č	Fidelis mč.
25	P	Marko evanđ.
26	S	Klet i Marcelin
27	**N**	**2. po Uskrsu**
28	P	Pavao od Križa
29	U	Petar mč., Tvrt.
30	S	Zaš. sv. Josipa

SVIBANJ — LIPANJ

1 Č Filip i Jakob ap.
2 P Atanazije b.
3 S Naš. sv. Križa

4 N 3. po Uskrsu
5 P Pijo V. papa
6 U Ivan pred l. vr.
7 S Stanislav b.
8 Č Ukaz. sv. Mihov.
9 P Grgur Nazijan.
10 S Antonin, Izidor

11 N 4. po Uskrsu
12 P Pankracije
13 U Servacije
14 S Bonifacije mč.
15 Č Ivan S., Sofija
16 P Ivan Nep., Ubal.
17 S Paskal

18 N 5. po Uskrsu
19 P Petar Celestin
20 U Bernardin Sij.
21 S Feliks, Srećko
22 Č **Spasovo**
23 P Deziderij, Želj.
24 S Marija Pomoć.

25 N 6. po Uskrsu
26 P Filip Nerij
27 U Beda, Ivan
28 S Augustin b.
29 Č Magdalena
30 P Ferdinand
31 S Anđela, Petronila

1 N Duhovi
2 P Duh. poned.
3 U Klotilda
4 S Kvirin, (Kvat.)
5 Č Bonifacije nadb.
6 P Norberto, (Kvat.)
7 S Lukrecija (Kvat.)

8 N 1. po Duhovima
9 P Primo i Felicijan
10 U Margarita
11 S Barnaba ap.
12 Č **Tijelovo**
13 P Antun Padov.
14 S Bazilije Vel.

15 N 2. po Duhovima
16 P Fronjo Regis
17 U Adolf b., Rajner.
18 S Efrem, Marko
19 Č Julijana
20 P Srce Isusovo
21 S Alojzije Gonzaga

22 N 3. po Duhovima
23 P Sidonija, Albin
24 U Ivan Krstitelj
25 S Vilim, Prosper
26 Č Ivan i Pav. mč.
27 P Ladislav
28 S Irenej b. mč.

29 N 4. po Duhovima
30 P Spomen sv. Pav.

SRPANJ — KOLOVOZ

1 U Presv. Krv Isus.
2 S Pohod BDM.
3 Č Leon II. papa
4 P Udalrik, Berta
5 S Ćiril i Metodije

6 N 5. po Duhovima
7 P Vilibald b.
8 U Elizabeta ud.
9 S Brcko b. Antatol.
10 Č Amalija dj.
11 P Pijo I. papa
12 S Mohor i Fortun.

13 N 6. po Duhovima
14 P Bonaventura b.
15 U Henrik, Vladim.
16 S Gospa od Karm.
17 Č Aleksije, Bran.
18 P Kamilo, Fridrik
19 S Vinko Paul.

20 N 7. po Duhovima
21 P Danijel, Olga
22 U Marija Magdal.
23 S Apolinar b. mč.
24 Č Kristina dj. mč.
25 P Jakob apostol
26 S Ana mati BDM.

27 N 8. po Duhovima
28 P Inocent mč.
29 U Marta dj. Beat.
30 S Abdon i Senen
31 Č Ignacije Loj.

1 P Petar u okovima
2 S Alfons, (Porcij.)

3 N 9. po Duhovima
4 P Dominik
5 U Snježna Gospa
6 S Preobr. Krist.
7 Č Kajetan, Donat
8 P Cirijak i dr. mč.
9 S Ivan Vianej

10 N 10. po Duhovima
11 P Suzana mč.
12 U Klara dj., Hilar.
13 S Hipolit, Kasijan
14 Č Euzebije, Atan.
15 P Velika Gospa
16 S Joakim, Rok

17 N 11. po Duhovima
18 P Jelena Križar.
19 U Ljudevit b.
20 S Stjepan kralj
21 Č Ivana Francis.
22 P Srce Marijino
23 S Filip Benicije

24 N 12. po Duhovima
25 P Ljudevit kralj
26 U Pelagija, Zefirin
27 S Josip Kalazan.
28 Č Augustin b.
29 P Glav. Iv. Krst.
30 S Ruža Limska

31 N 13. po Duhovima

RUJAN — LISTOPAD

1	P	Egidije opat
2	U	Maksima, Zenon
3	S	Mansvet, Seraf.
4	Č	Rozalija dj.
5	P	Lovro Justin. b.
6	S	Zakarija prorok
7	**N**	**14. n. po Duh.**
8	P	Mala Gospa
9	U	Petar Klaver
10	S	Nikola Tolen.
11	Č	Prot i Hiacint
12	P	Ime Marijino
13	S	Amat b.
14	**N**	**15. n. po Duh.**
15	P	Sedam Žal. BDM
16	U	Ljudmila, Korn.
17	S	Rane sv. Franje
18	Č	Josip Kupertin
19	P	Januarije, (Kvat.)
20	S	Eustahij, (Kvat.)
21	**N**	**16. n. po Duh.**
22	P	Maurcij mč.
23	U	Tekla, Lino
24	S	Mirija Marcedes
25	Č	Kleofa, Aurelija
26	P	Ciprijan i Just.
27	S	Kuzma i Damjan
28	**N**	**17. n. po Duh.**
29	P	Mihovil ark.
30	U	Jeronim
1	S	Remigije
2	Č	Anđeli čuvari
3	P	Terezija od M. Is.
4	S	Franjo Asiški
5	**N**	**18. n. po Duh.**
6	P	Bruno, Vjera
7	U	Sv. Krun. B.D.M.
8	S	Demetrije, Brig.
9	Č	Dionizije b. mč.
10	P	Franjo Borgia
11	S	Materin. BDM
12	**N**	**19. n. po Dbh.**
13	P	Eduardo, Kolm.
14	U	Kalist p. mč.
15	S	Terezija dj.
16	Č	Hedviga, Galo
17	P	Margareta Alak.
18	S	Luka evanđelist
19	**N**	**20. n. po Duh.**
20	P	Ivan Kent.
21	U	Uršula dj. mč.
22	S	Kordula
23	Č	Ignacije b.
24	P	Rafael arkanđeo
25	S	Hrisant i Darija
26	**N**	**21. n. po Duh.**
27	P	Sabina mč.
28	U	Simon i Juda
29	S	Narcis, Zenobije
30	Č	Marcel, Alfons
31	P	Voflgang, Vuk

STUDENI — PROSINAC

1	**S**	**Svi Sveti**
2	**N**	**22. n. po Duh.**
3	P	Dušni dan
4	U	Karlo Boromej.
5	S	Emerik, Mirko
6	Č	Leonard, Sever
7	P	Engelbert, Zden.
8	S	Gotfrid
9	**N**	**23. n. po. Duh.**
10	P	Andrija Avelin
11	U	Martin b.
12	S	Martin p.,
13	Č	Stanislav Kostka
14	P	Nikola Tavelić
15	S	Albert Veliki
16	**N**	**24. n. po Duh.**
17	P	Grgur, čudotv.
18	U	Roman, Adon
19	S	Elizabeta, Poncija
20	Č	Feliks Val.
21	P	Prikaz. B.D.M.
22	S	Cecilija dj. mč.
23	**N**	**25. n. po Duh.**
24	P	Ivan od Križa
25	U	Katarina dj. mč.
26	S	Ivan Berhm.
27	Č	Virgilije b.
28	P	Sosten uč. Pav.
29	S	Saturnin
30	**N**	**1. n. Adventa**
1	P	Eligije, Natalija
2	U	Bibijana dj. mč.
3	S	Franjo Ksaver.
4	Č	Barbara dj. mč.
5	P	Sava opat
6	S	Nikola biskup
7	**N**	**2. n. Adv., Ambr.**
8	**P**	**Bezgr. Zač. BDM**
9	U	Julijan, Valerija
10	S	Prenos k. u Lor.
11	Č	Damas p.
12	P	Sinesije,
13	S	Lucija, Otilija
14	**N**	**3. n. Adv., Spir.**
15	P	Irenej, Valerijan
16	U	Adelhaida, Alb.
17	S	Lazar, (Kvatri)
18	Č	Oček. por. BDM
19	P	Fausta, (Kvatri)
20	S	Amon, (Kvatri)
21	**N**	**4. n. Adv., Toma**
22	P	Zenon, Flavijan
23	U	Viktorija dj. mč.
24	S	Adam i Eva
25	**Č**	**Božić**
26	P	Stjepan p. mč.
27	S	Ivan ap. i ev.
28	**N**	**Nedjelja po B.**
29	P	Toma b., David
30	U	Sabin, Anisija
31	S	Silvestar p.

SADRŽAJ

Strana

KALENDAR ZA 1951. 9

UVOD 21

ZNAČAJ PČELARSTVA U NARODNOM GOSPODARSTVU
Oprašivanje bilja, povećanje plodova. — Proizvodnja meda, voska, propolisa, otrova 23

I. DIO

A. Perušić: IZ ŽIVOTA PČELE
Sastav pčelinjeg tijela. — Probavni organi. — Žlijezde. — Krvotok. — Živčani sistem. — Organi za disanje. — Organi za razmnožavanje. — Opis pojedinog oblika. — Pčelinje gnijezdo. — Odlaganje jajašca i razvoj legla. — Podjela rada. — Hrana. — Orijentiranje. — Međusobno obavještavanje. — Osjećaj za vrijeme i toplinu. — Razmnožavanje. — Zimovanje. — Bolesti: opaka i blaga gnjiloća, nosemoza, griža, bolesti paše. — Neprijatelji: voskov moljac, pčelinja uš i dr. 29

A. Perušić: O PČELINJEM BILJU
Koje je bilje medonosno. — O cvjetnom prašku. — Vrste slatkih sokova: nektar, medljika. — O čemu ovisi jače ili slabije izlučivanje slatkih tvari. — Medonosno područje (baza i fenološke karte). — Kako se iskorišćava stanovito medonosno područje. — Zaštita i obogaćivanje. — Usklađivanje potreba poljodjelstva s potrebama pčelarstva. — Usklađivanje potreba pčelarstva sa šumskim gospodarstvom. — Pregled medonosnosti i cvjetanja važnijeg pčelinjeg bilja 51

A. Perušić: ŠTO JE PČELARSTVO?
Primitivno ili starinsko pčelarstvo. — Savremeno pčelarenje. — Kako učestvuje čovjek u proizvodnji 73

M. Zdunić: OSNOVI PČELARSTVA
Uspjeh u pčelarstvu. — Opći uvjeti: sklonost, poznavanje života pčela, slobodno vrijeme, predanost poslu. — Početak pčelarenja i nabava pčela, izbor mjesta, podneblje. — Pčelarski pribor. — Proljetni rad oko pčela: iznašanje iz zimovnika, prvi proljetni pregled, hrana, jakost, prostor, stanje matice. — Nabavljanje rojeva. — Umjetno i naravno rojenje. — Sprečavanje rojenja. — Rad s pčelama ljeti: paša, otvaranje medišta, oduzimanje meda, ostavljanje zaliha za zimu, mlade matice, grabež, spremanje saća. — Jesensko uzimljavanje pčela. — Zimska briga oko pčela 76

A. Perušić: PČELARSKI PRIBOR I GRAĐEVINE U PČELARSTVU
O pčelinjoj nastambi: pletara, okvirno ulište. — Vrste okvirnih ulišta kod nas. Dobre i loše strane. Kakovo treba da je svako ulište. Okvir. — Pčelinjak. — Pčelarski pribori, sprave, strojevi . . 91

D. Loc: O UZGAJANJU MATICA
Jednostavni ili prosti uzgoj, prednosti i loše strane. — Složeni uzgoj i selekcija. — Glavni uzgojni poslovi: priprema pčelca odgajača, priprema presada. — Pomoćni uzgojni poslovi: briga za trutove, priprema i predviđanje raspodjele matičnjaka, priprema živog materijala za oplodnjake, priprema oplodnjaka, vađenje matičnjaka iz uzgajača, naseljavanje oplodnjaka, postupak s oplodnjacima i sparenje matica, nepravilnosti, signiranje matica. — Završne primjedbe 107

A. Perušić: IZMJENA I DODAVANJE MATICA
Kad se i zašto mijenja matica. — Kako se vrši dodavanje 129

A. Perušić: PROIZVODI PČELARSTVA
Med. Uzimanje meda iz saća. — Bitnost meda. Vanjska svojstva: sastav, boja, miris, okus. — Sastavni dijelovi meda. Vrste meda. Bistrenje, taloženje, spremanje, kristalizacija ili ušećerenje meda. — Med u kućanstvu. — Med kao lijek. — O kvarenju meda.
Vosak. Proizvodnja voska u ulištu, okvir gradnjak. — Upotreba voska. — O sastavu saća. — Vrste saća. — Voštana sirovina. Preradba voštane sirovine u vosak. Krivotvorenje voska. — Upotreba u kućanstvu.
Propolis. — Pčelinji otrov 138

II. DIO

D. Loc: PČELARSKI KALENDAR
Koje sve radove treba obavljati na pčelinjaku u pojedinom mjesecu 159

III. DIO — RAZNO

Strana

OSNIVANJE PČELARSTVA
Uvjeti potrebni za vođenje pčelarstva. — Vrste pčelarskih gospodarstava. Koliki je potreban kapital za nabavu pčelarskog inventara 242

KAKO TREBA POSTUPATI S PČELAMA
Opći postupak. — Postupak u uništu. Pčelinji ubod. Zaštita od pčela 245

OD PLETARA DO OKVIRNOG ULIŠTA
Kako se može povisiti prihod od pletara. Upotreba malih nastavaka ili podmetaka s pokretnim saćem . 250

KAKO ĆEMO PRESELITI PČELCA IZ PLETARE U OKVIRNO ULIŠTE
Pregon, iskucavanje ili pretjerivanje pčelca iz pletare. Skidanje gnijezda iz pletare, prekrajanje i umetanje u okvir 256

OPSKRBNA KOMORA
Važnost obilja hrane u uništu preko cijele godine. Med na medu rodi 259

KAKO SE PČELE SNALAZE U OKOLINI I KAKO SE MEĐUSOBNO SPORAZUMIJEVAJU
Pobliže o orijentiranju pčela u prirodi. — Kako se pčele međusobno u uništu upućuju na traženje novo pronađenog vrela hrane 262

PČELA I TOPLINA
Kako pčela zimi proizvodi i čuva toplinu. Kolika je pčelama potrebna toplina u uništu. Kako se brani pčela od vrućine i studeni. Kako se pčeli u tome pomaže 267

OPAŽANJA NA DOLETALJCI
Razne pojave na doletaljcu ukazuju na stanje u uništu 274

VRAČANJE ILI MAGIJA U PČELARSTVU . . . 279

ISPIT PČELARA SELCA 289

NEKOLIKO BROJČANIH PODATAKA IZ ŽIVOTA PČELE 300

Kako se pravi medni ocat, medno vino, malaga, medenjaci 308

PJESMICE 310

PREGLED GODIŠNJIH I MJESEČNIH SAJMOVA U GODINI 1951. 313

KALENDAR 327